PRZEGLĄD WOJSKOWY

KWARTALNIK POSWIĘCONY WOJSKOWEJ MYŚLI OBCEJ

WYDAWANY PRZEZ
WOJSKOWY INSTYTUT NAUKOWO-WYDAWNICZY, ODDZIAŁ II SZTABU GENERALNEGO I TOWARZYSTWO WIEDZY WOJSKOWEJ

ZESZYT 15.
ROK PIĄTY. KWARTAŁ I.

WARSZAWA 1928
SKŁAD: GŁÓWNA KSIĘGARNIA WOJSKOWA

TREŚĆ ZESZYTU 11.

(Treść zeszytów 1 — 6 patrz wewnętrzna strona okładki zeszytu 7 oraz załączony do tegoż zeszytu 7 „Spis artykułów".

Treść zeszytów 7—10 patrz wewnętrzna strona okładki zeszytu 11 oraz załączony do zeszytu 12 „Spis artykułów").

1) Parlamentaryzm w czasie wojny. 2) **Kpt. Girves:** Wojna domowa w Chinach. 3) **Ppłk. Paquet:** Szkolenie kadrów w poszukiwaniu wiadomości o nieprzyjacielu. 4) Wpływ nowoczesnych środków lokomocji na prowadzenie wojny pod względem taktycznym i operacyjnym. 5) **Kpt. Gougeon:** Maskowanie w piechocie. 6) Odwod [illegible]erji naczelnego wodza. 7) **Mjr. John D. Reardan:** Działalność lotnictwa do walki z oddziałami na ziemi. 8) Technika budowy miast z uwzględnieniem obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej.

Ponadto: Bibljografja (486 notatek) 39 czasopism wojskowych 15 państw obcych i Wiadomości różne (4 notatki).

TREŚĆ ZESZYTU 12.

1) Reorganizacja wojska francuskiego. 2) **Gołowin i Bubnow:** Strategja wojny Stanów Zjednoczonych z Japonją. 3) **Płk. Fuller:** Wojsko idealne w roku 1946. 4) Doświadczenia kampanji marokańskiej. 5) **Kpt. G. Däniker:** Specjalne pocziski piechoty. 6) Oddziały zwiadowcze korpusów i dywizyj piechoty. 7) **Por. J. Souhrada:** Zasady optycznego maskowania.

Ponadto: Bibljografja (819 notatek) 40 czasopism wojskowych 13 państw obcych.

TREŚĆ ZESZYTU 13.

1) Zagadnienie działań osłonowych w wojsku szwajcarskiem. 2) System terytorjalny w Rosji. 3) Zagadnienie wojny klasowej, domowej, partyzantki. 4) Obrona Rachaya. 5) **Ppłk. Blittersdorff:** Rozwój sprzętu lekkiej artylerji. 6) **Płk. Ilasievici:** Doktryna walki kawalerji rumuńskiej. 7) Telefotografja i telewizja.

Ponadto: Bibljografja (630 notatek) 32 czasopism wojskowych 15 państw obcych.

TREŚĆ ZESZYTU 14.

1) Bilans prac 8-go zgromadzenia Ligi Narodów nad bezpieczeństwem i rozbrojeniem powszechnem. 2) **Gen. Kelczewskij:** Krótkie wnioski z wojny światowej i prawdopodobne widoki na bliską przyszłość. 3) **Płk. Fuller:** Taktyka i mechanizacja. 4) **Płk. Baills:** O użyciu taktycznem saperów. 5) **A.:** Pułk piechoty w przyszłości. 6) **Gen. Faugeron:** Zwalczanie artylerji. 7) **Dierewcow i Puszkin:** Pociągi pancerne. 8) **A. Sakowicz:** Działania desantowe.

Ponadto: Bibljografja (470 notatek) 41 czasopism wojskowych 15 państw obcych.

Skład Główny—w Administracji (**Główna Księgarnia Wojskowa, N. Świat 69, tel. 202-19**).

Cena zeszytu **3 zł.** Przesyłka zeszytu 40 gr, polecona 80 gr, z pobraniem pocztowem 1 zł 25 gr.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową (zwykłą): rocznie—**10 zł 40 gr**, półrocznie—**5 zł 20 gr.**

Uwaga. Zeszyty **1 — 6** są do nabycia w cenie **1 zł 50 gr, 7—14** w cenie **2 zł 60 gr** każdy.

PRZEGLĄD WOJSKOWY

PRZEGLĄD WOJSKOWY

KWARTALNIK POŚWIĘCONY WOJSKOWEJ MYŚLI OBCEJ

WYDAWANY PRZEZ
WOJSKOWY INSTYTUT NAUKOWO-WYDAWNICZY, ODDZIAŁ II SZTABU GENERALNEGO I TOWARZYSTWO WIEDZY WOJSKOWEJ

ZESZYT 15.
ROK PIĄTY. KWARTAŁ I.

WARSZAWA 1928
SKŁAD: GŁÓWNA KSIĘGARNIA WOJSKOWA

TREŚĆ

ZAGADNIENIE OBRONY IMPERJUM BRYTYJSKIEGO W DOBIE OBECNEJ.

Kpt. K. F. D. Gattie — Problems of Imperial Defence to-day. Discuss how these problems have been modified by changes in the balance of power since the war (1914 — 1918) and by modern developments in weapons and methods of warfare[1].

The Army Quarterly, Londyn, lipiec 1926.

Wstęp.

Przedmiot obrony państwa. Wpływ warunków natury ekonomicznej i politycznej. Rozbrojenie i jego granice.

Po wojnie światowej możnaby przyjąć jako punkt wyjścia do rozważań o obronie państwa ten sam postulat, co i w roku 1914-tym, a mianowicie: utrzymać to co posiadamy. Nigdy może jeszcze w historji świata imperjum brytyjskie nie było bardziej rozległe, bardziej pełne bogactw, jak obecnie; jest rzeczą zupełnie naturalną, że inni zazdroszczą nam tego, co posiadamy. Z jednej strony byłoby więc rzeczą wskazaną, abyśmy byli silniejsi od wszystkich innych państw, przez co osiągnęlibyśmy groźbę, dla naszego pokojowego szczęśliwego stanu posiadania; z drugiej jednak strony jest rzeczą niemożliwą zbroić się przeciw całej reszcie świata w tym celu, aby być przygotowanym na każdy możliwy wypadek. Warunki natury ekonomicznej i politycznej sprawiają, że taki pogląd należałoby uważać za śmieszny. Tylko staranne rozważenie wyżej wspomnianych warunków mo-

[1]) Praca ta, nagrodzona na konkursie rozpisanym przez „The Army Quarterly", ze względu na ogólne ujęcie tematu zasługuje na uwagę, tem bardziej, że daje nam poglądy na obronę państwa brytyjskiego, tak różnego pod względem ustroju, warunków i organizacji sił zbrojnych od reszty państw europejskich.

Poniżej podajemy obszerne streszczenie wywodów kpt. Gattie.

że doprowadzić do właściwego ujęcia skomplikowanego w dobie obecnej zagadnienia obrony państwa.

Z politycznego punktu widzenia chcemy pokoju, gdyż w razie wojny mamy wiele do stracenia, a nic do zyskania; niekończący się okres pokoju byłby bardzo dla nas korzystny, jest on jednak przeciwny prawom natury.

Wynika stąd, że nie chcemy przeprowadzać nadmiernych przygotowań wojennych, przez które stawalibyśmy w sprzeczności z innemi narodami; byłyby one niezgodne z naszą czysto obronną polityką.

Zresztą trzeba stwierdzić, że pieniądze wydane na przygotowania wojenne idą na marne, jeżeli powoduje to poderwanie ekonomicznych podstaw państwa, które w takim razie staje się niezdolne do wytrzymania finansowego brzemienia jakie nałożyłaby ewentualna nowoczesna wojna.

Ze względu na warunki natury ekonomicznej, nie chcemy wydać na nasze siły zbrojne ani grosza więcej, niż musimy; w przeciwnym bowiem wypadku wynikłe z powodu zbytecznych wydatków na siły zbrojne nadmierne ciężary finansowe mogłyby podważyć podstawy powszechnej pomyślności.

Poza temi względami natury ogólno-politycznej i ekonomicznej, inne jeszcze względy przemawiają za ograniczeniem zbrojeń. Weszliśmy do Ligi Narodów i przyjęliśmy na siebie najsolenniejsze zobowiązania zachowania pokoju i to w formie przypominającej zawarcie „świętego przymierza“, po wojnach napoleońskich. Poszliśmy dalej jeszcze i formalnie przyznaliśmy, że utrzymanie pokoju wymaga redukcji zbrojeń.

Niemniej istnieją granice, poniżej których w ograniczeniu zbrojeń zejść nie można. Po pierwsze, jest ogólnie przyjęty pogląd, że stopień rozbrojenia musi odpowiadać stopniowi bezpieczeństwa. Można pozwolić sobie na tem większe rozbrojenie, im większe jest bezpieczeństwo. Ten wzgląd określa więc granice, poniżej których zejść nie można.

Po drugie, nie należy zapominać przy rozważaniu ekonomicznej strony zagadnienia obrony państwa, że okręty, armje i lotnictwo nie należą do rzeczy, które można stworzyć w krótkim czasie, oraz, że wojskowej wiedzy fachowej nie można bezkarnie zaniedbać na jakiś czas, aby potem nagle na nowo ją podjąć. Raz już mieliśmy dobrą nauczkę w czasie wojny krymskiej, w której brak kompetencji naszych dowódców wojska lądowego i marynarki da się porównać chyba tylko z lekkomyślną oszczędnością, jaką w sto-

sunku do wydatków na wojsko i flotę praktykowali politycy nasi w latach poprzedzających tę wojnę. O mało, że podobnej nauczki nie mieliśmy w czasie ostatniej wojny światowej.

Stwierdzić możemy zatem, że, czy rozpatrujemy zagadnienie obrony państwa z politycznego, czy ekonomicznego punktu widzenia, istnieją pewne granice, poniżej których w ograniczeniu zbrojeń zejść nie możemy nie narażając się na wielkie niebezpieczeństwo; rozważanie zagadnienia obrony państwa brytyjskiego polega na decyzji, jakie to są te granice w naszym wypadku. Chcemy w dalszym ciągu rozpatrzeć to zagadnienie, rozważając: A) położenie państwa brytyjskiego, B) możliwości co do naszych ewentualnych przeciwników oraz C) broń i metody prowadzenia wojny, jakich nasi ewentualni przeciwnicy mogliby użyć przeciw nam.

Położenie imperjum.

Imperjum brytyjskie składa się z następujących części: 1) Wielka Brytanja i Irlandja, 2) dominja, mające własne rządy, 3) Indje, 4) kolonje królewskie i inne posiadłości zamorskie i 5) terytorja, nad któremi Anglji powierzono mandat.

Tak, jak w przypadku ciała ludzkiego, stan każdej z tych części wywiera swój wpływ na całość, a strata lub szkoda wyrządzona jednej z nich prędzej czy później odbije się na całości. Niemniej, niektóre z nich mają bardziej istotne znaczenie dla całości niż inne i jest rzeczą niezmiernej wagi, abyśmy sobie jasno uświadomili tę kwestję, jeżeli obronę całego imperjum oprzeć mamy na zdrowych zasadach.

1) Wielką Brytanję uważać musimy jako mózg i serce całego państwa, gdyż w Wielkiej Brytanji jest scentralizowana kontrola polityki całego imperjum, tutaj jest główne źródło męskich sił białych, tutaj główne gałęzie przemysłu, środki finansowe, główne sprężyny rozwoju handlowego, a wkońcu główne składy broni, fabryki amunicji i główne podłoża sił zbrojnych państwa. W przyszłości może dojść do tego, że siła imperjum będzie mniej scentralizowana lubześrodkuje się w innej części poza Wielką Brytanją. Może zdarzyć się, że pewnego dnia zdobycie Londynu nie będzie więcej znaczyło, jak zdobycie Rzymu wówczas, gdy stolica państwa rzymskiego została przeniesiona do Konstantynopola. Narazie jednak nie ulega najmniejszej wątpliwości, że bezpieczeństwo Wielkiej Brytanji jest kwestją życia dla istnienia imperjum.

2) Jeśli chodzi o inne części organizmu, jak dominja, na których opiera się zaopatrzenie państwa, a szczególniej Wielkiej Brytanji, w żywność, lub Indje, których dobrobyt i handel skusił nawet Napoleona, to trzeba stwierdzić bez oddawania się iluzjom, że jakkolwiek bezpieczeństwo tych części jest niesłychanie ważne, to jednak strata jednej z nich nie ma tego życiowego znaczenia dla całego państwa, jak strata Wielkiej Brytanji. Nasze amerykańskie kolonje straciliśmy w wyniku niefortunnej wojny w latach 1775—1783, ale nie był to dla państwa cios śmiertelny.

3) Zanim określimy wartość kolonij i innych posiadłości zamorskich w stosunku do całości imperjum, musimy rozpatrzyć na czem polega ich znaczenie. Otóż największa ich liczba została utrzymana w naszem ręku głównie w celu ubezpieczenie komunikacyj morskich państwa i z tego powodu można je porównać do systemu naczyń krwionośnych w organizmie ludzkim. Historja daje nam wiele przykładów na stwierdzenie, jak ważne były dla nas morskie linje komunikacyjne, jak bardzo bezpieczeństwo samej Wielkiej Brytanji i innych części państwa na nich opierało się. Z jednej strony zapewniały one wolność naszemu państwowemu handlowi i łączyły nas z obcemi rynkami, co stanowi podstawę naszej pomyślności, z drugiej strony te linje komunikacyjne umożliwiały nam koncentrację i utrzymanie naszych sił lądowych we wszystkich częściach świata, gdzie ich obecność była potrzebna do ochrony naszych interesów.

4) Terytorja mandatowe nie są częścią państwa we właściwem tego słowa znaczeniu. Są one cudzą własnością i niejednokrotnie stanowią dla nas raczej ciężar niż pożytek, a oderwanie niektórych z nich przyniosłoby może nam ulgę, a nie stratę.

Zreasumujmy położenie imperjum brytyjskiego. Czy można stwierdzić, że obrona Wielkiej Brytanji i obrona naszych morskich linij komunikacyjnych stanowią żywotne czynniki obrony państwa, a bezpieczeństwo reszty państwa ma drugorzędne znaczenie? Nie trzeba tego rozumieć tak dosłownie; raczej należałoby powiedzieć, że bezpieczeństwo reszty państwa polega w pierwszym rzędzie na obronie Wielkiej Brytanji i linij komunikacyjnych.

Wojny, w których chodziło o istnienie imperjum brytyjskiego, prowadziliśmy z państwami, które chciały ugodzić w żywotne jego części, natomiast nie było nigdy kwestji zagrożenia całości imperjum w wojnach kolonjalnych. Nawet w wypadku wojny o niepodległość Stanów Zjednoczonych Ameryki, tylko z powodu przerwania naszych linij komunikacyjnych przez Francję i Hisz-

panję ponieśliśmy klęskę pod Yorktown, która to bitwa zadecydowała o wyniku wojny, nie zachwiała jednak całością państwa; nie należy także zapominać o tem, że w czasie tego trudnego okresu w naszej historji państwo ocaliły zwycięstwa, które nie miały nic wspólnego z naszą wojną w Ameryce, a mianowicie rozstrzygające zwycięstwo odniesione przez Rodney'a nad flotą francuską w bitwie koło wysp Świętych oraz zwycięski opór generała Elliott pod Gibraltarem, stawiany przez 3 lata skombinowanym siłom francuskim i hiszpańskim. Gdybyśmy zamiast sukcesów w walkach tych ponieśli klęski, wówczas nasze linje komunikacyjne byłyby przerwane a następstwem tego faktu byłoby rozczłonkowanie całego państwa.

Jakkolwiek jednak tak wielką wagę przykłada się do obrony Wielkiej Brytanji i linij komunikacyjnych, nie należy zaniechać lokalnej obrony innych części imperjum. Niewątpliwie, lokalna obrona musi wszędzie się przejawić, ale tylko przez ocenę znaczenia poszczególnych części państwa w stosunku do całości możemy zapewnić najkorzystniejsze dla całego państwa użycie jego środków względnie powziąć decyzję co do najlepszego rozdziału szczupłej stałej siły zbrojnej w czasie pokoju, na jakiej utrzymanie pozwalają nam względy natury politycznej i ekonomicznej.

Ewentualni przeciwnicy.

Polityka wielkich i małych wojen. Równowaga polityczna. Liga Narodów. Przegląd możliwych kombinacyj. Skutki ostatnich wydarzeń od r. 1914.

Każdą wojnę, którą prowadziłoby jedno lub kilka mocarstw pierwszorzędnych, zagrażając żywotnym częściom państwa, można nazwać wojną pierwszego rzędu—wojną wielką. Wojna taka byłaby w rzeczywistości walką o naszą dalszą egzystencję jako imperjum.

Jest rzeczą możliwą, że możemy także być wciągnięci w bezpośredniej przyszłości w innego rodzaju wojny o mniejszem znaczeniu. Jakkolwiekby jednak w danym wypadku chodziło o przygotowania mające na celu załatwienie mniejszych kryzysów, to jednak żadna organizacja obrony narodowej nie może być uważana za wystarczającą, jeżeli nie czyni zadość wymaganiom wielkiej wojny. Jeżeli mamy organizację odpowiadającą postulatom takiej wielkiej wojny, to wówczas wystarczy do takiej organizacji wprowadzić jeszcze modyfikacje, aby dostosować ją do potrzeb małej wojny. Przyjąwszy zatem, że nasza organizacja musi opierać się na wymaganiach wielkiej wojny, rozpatrzymy poniżej

możliwości odnośnie naszych przeciwników w wielkiej wojnie, o jakiej mówimy.

Anglja w przeszłości ciągle starała się usilnie o zachowanie równowagi sił w Europie, to znaczy dążyła do wytworzenia takiego ustosunkowania sił, aby we wspólnym interesie przeszkodzić któremuś z mocarstw, względnie którejś z grup państw, osiągnąć przewagę. Stąd w drugiej połowie XVI stulecia łączymy się z Holandją przeciw Hiszpanji, w drugiej połowie XVII w. z Francją przeciw Holandji, w XVIII w. i w początkach XIX w. znowu jesteśmy w przymierzu z Holandją, mocarstwami centralnemi i z Rosją przeciw Francji, w drugiej połowie XIX w. z centralnemi państwami i Francją przeciw Rosji i wreszcie w r. 1914 z Francją i Rosją przeciw mocarstwom centralnym. Ta zasada równowagi politycznej w Europie była od wieków motywem do tworzenia sojuszów i porozumień między mocarstwami, których oczywistym celem było utrzymanie pokoju, a nieuniknionym rezultatem — wojny.

Obecnie zasady działania Ligi Narodów, która, jak sama nazwa wskazuje, jest przeciwstawieniem zasady równowagi politycznej, wysunęły na pierwszy plan usiłowania zachowania pokoju na drodze ogólnego międzynarodowego porozumienia. Niema nic nowego w tej idei. „Koncert europejski", który nastąpił po wojnach napoleońskich, oraz konferencje haskie w r. 1899 i 1907 (w których 36, wzgl. 44 państwa były reprezentowane) — można zacytować jako poprzednie wysiłki zmierzające w tym samym kierunku. Termin zwołania 3-ciej konferencji haskiej przypadał na rok 1917, a zamiast niej w tym roku świat znajdował się w trakcie gigantycznych walk. Przykład ten wskazuje na to, że mimo powstania Ligi Narodów w miejsce równowagi mocarstw, nie należy w rozważaniach o obronie państwa wykluczać możliwości utworzenia się ugrupowań mocarstw na wypadek, gdyby Liga Narodów pewnego dnia rozpadła się wbrew swej woli; nie należy także zapominać o tem, że niektóre państwa, jak n.p. Rosja, Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, nie są członkami Ligi Narodów.

Rozważmy kilka możliwości takich ugrupowań.

F r a n c j a i W ł o c h y, dzięki swemu geograficznemu położeniu i obecnym zbrojeniom, znajdują się w doskonałej pozycji do wymierzenia ciosu w żywotne części naszego państwa. Wyobraźmy sobie że we Francji, wciągniętej w trudności finansowe, lub we Włoszech, rozpalonych narodowemi aspiracjami, dochodzi do wła-

dzy nowożytny Napoleon—despota, genjusz wojskowy, człowiek ambitny, nie mający skrupułów. Przypuśćmy dalej, że koalicja tych dwóch państw pod wodzą takiego drugiego Napoleona dochodzi do porozumienia co do konieczności zniszczenia imperjum brytyjskiego. W takim wypadku sytuacja byłaby bardzo poważna. Lecz coby na to powiedziała reszta Europy? Czy Francja i Włochy mogłyby sobie pozwolić na ignorowanie swoich ostatnich wrogów, Niemiec, Austrji i Węgier? A jeżeli nie, to czy mogłyby pozwolić sobie na ryzyko konieczności przeciwstawienia się tak potężnej kombinacji, rozporządzając tak względnie małemi siłami ludzkiemi i materjalnemi?

Niemcy. Weźmy z drugiej strony Niemcy z szybko powiększającą się liczbą ludności, niezadowolone z granic i żądne zwrotu kolonij, i przypuśćmy, że kierunek militarystyczny weźmie w nich górę. Są one obecnie rozbrojone, dlatego trudno przypuścić, żeby mogły na nas uderzyć, chyba żeby im w tem pomogła Rosja lub Francja. W pierwszym wypadku, przyczem przyjmuję, że Francja jest naszą sojuszniczką, musielibyśmy się przygotować do operacyj na dwóch głównych frontach—na Zachodzie i Średnim Wschodzie (Persja, Indje, Mezopotamja it.d.), gdyż nasi przeciwnicy tylko w tym wypadku mogliby spodziewać się dotrzeć do żywotnych części naszego państwa, gdyby osiągnęli sukces na jednym z tych frontów.

W drugim wypadku, to jest w wypadku kombinacji francusko-niemieckiej, przyczem Rosja byłaby w najlepszym razie neutralna, mamy do czynienia z bardzo groźnem dla nas niebezpieczeństwem. Jakkolwiek już sprostaliśmy w przyszłości równie silnym kombinacjom europejskim, to jednak obecnie, wobec znacznego postępu w prowadzeniu wojen, musimy przyznać, że franko-germańskie przymierze skierowane przeciw Wielkiej Brytanji byłoby tak groźne, że trudnoby nam było stawić mu skuteczny opór bez pomocy z zewnątrz.

Rosja. Wyobraźmy sobie jednak, że środkowa i wschodnia Europa znalazły pokojowe rozwiązanie swoich problemów. Jaką w takim wypadku wartość przedstawia Rosja, sama przez się, jako nasz ewentualny przeciwnik?

„Do czego zmierza, pisze współczesny autor[1]), państwo rozciągające się na powierzchni $^{1}/_{6}$ całego globu, a mające ludność liczącą 175 miljonów i podwajające tę liczbę w ciągu 70 lat? Od-

---

[1]) Patrz Skrine „Ekspansja Rosji".

powiedź na to pytanie ma bardzo ważne znaczenie dla cywilizacji, a szczególnie jest ważna dla nas, gdyż sfera naszego wpływu graniczy ze sferą wpływów Rosji na całym azjatyckim kontynencie". Ślepy impuls stale wzrastającej ludności, pchanej do tego, aby od lodem pokrytych wybrzeży rzucić się w celu zyskania dostępu do cieplejszych wód, będzie prawdopodobnie decydującym czynnikiem; jakkolwiek morze Bałtyckie na Zachodzie a ocean Spokojny na Dalekim Wschodzie mogą narodowi rosyjskiemu dać zaspokojenie tych pragnień, to jednak zarówno historja jak i geografja zdają się wskazywać na to, że bardziej naturalnemi kierunkami ekspansji rosyjskiej są kierunki: południowy i południowo-wschodni, od Moskwy do morza Śródziemnego, zatoki Perskiej i oceanu Indyjskiego. Trzeba zaznaczyć, że Rosja nie może zadać bezpośredniego ciosu Wielkiej Brytanji, lecz czyż możemy czekać aż na to, gdy będzie sięgać nam do gardła?

Nie możemy ograniczyć naszych rozważań do państw europejskich. Już przed wojną wysunęły się poza Europą dwa państwa pierwszorzędne: Stany Zjednoczone Ameryki Północnej i Japonja. Wojna światowa spowodowała jeszcze większy wzrost ich znaczenia w świecie.

J a p o n j a. Przypuśćmy, że Japonja, rozwijając szybko swój przemysł, wzrastając w liczbę ludności i stając przed ciągle rosnącą koniecznością pozyskiwania rynków zbytu dla swoich wytworów, przyjdzie do przekonania, że jej wysokie posłannictwo może się spełnić tylko wówczas, gdy angielski wpływ i handel zostanie odepchnięty od wód Dalekiego Wschodu, a Chiny i Australja wejdą w sferę wpływów i interesów wyłącznie japońskich. Przez wzięcie Hong-Kong i Singapure, podstaw naszych morskich komunikacyj w tej części świata, Japonja będzie w możności wykonać uderzenie zagrażające imperjum brytyjskiemu. Lecz co na to powiedzą Stany Zjednoczone? Czyż Amerykanie mogą się bezczynnie przypatrywać podobnej walce?

Stany Zjednoczone są państwem, które ma tak samo mało powodów do wszczynania wojny, jak i imperjum brytyjskie. Samowystarczalne, jeśli chodzi o wszelkiego rodzaju surowce, posiadając rozległe terytorja i ogromne, niewyzyskane jeszcze, środki wszelkiego rodzaju do swej dyspozycji, niczego innego sobie nie życzą jak utrzymania pokoju dla rozwinięcia i używania swych bogactw. Wszystko wskazuje na to, że Stany Zjednoczone, odizolowane od reszty świata, odrzucają wszelką myśl o wojnie i coraz mniej są skłonne ryzykować komplikacje z resztą świata.

Lecz tutaj leży zarodek niebezpieczeństwa: izolacja kontynentu amerykańskiego jest mimo wszystko przejściowa, gdyż odległości w świecie coraz bardziej się skracają, a szybkość coraz bardziej zjada czas i przestrzeń. Któż może powiedzieć jak długo jeszcze oceany: Atlantycki i Spokojny, będą poważnemi przeszkodami, za któremi można się czuć bezpiecznie? Czy wówczas Stany Zjednoczone będą mogły zaniechać studjowania zagadnienia równowagi sił i to nietylko w Europie, lecz na całym świecie? Czy będą mogły bezczynnie przypatrywać się upadkowi imperjum brytyjskiego pod ciosami Japonji, Francji, Niemiec lub Rosji czy jakiejkolwiek koalicji tych państw i nie uwzględnić faktu, że imperjum brytyjskie jest głównym buforem między Stanami Zjednoczonemi a tem, co znamy pod nazwą „żółtego niebezpieczeństwa"?

Po rozważeniu tych rozmaitych ewentualności na przyszłość wrócimy do aktualnych zdarzeń teraźniejszości.

Od roku 1914-go następujące wypadki miały swój wpływ na zagadnienie obrony państwa: Niemcy zostały rozbrojone; przymierze angielsko-japońskie wygasło; zawarta została umowa waszyngtońska w sprawie ograniczenia zbrojeń na morzu; wybuchła rewolucja w Rosji; wreszcie podpisano traktat w Locarno.

Rozbrojenie Niemiec i zniszczenie floty niemieckiej uwolniło narazie naszą flotę od konieczności koncentracji jej na wodach Wielkiej Brytanji; natomiast wygaśnięcie przymierza z Japonją miało jako skutek przesunięcie strategicznego punktu ciężkości na Daleki Wschód. Lecz jakkolwiek zagrożenie ze strony Niemiec zostało odsunięte, to jednak nie możemy odsunąć naszej floty zbyt daleko od Wielkiej Brytanji, ani też nie możemy podzielić jej na dwie części, a to z tego powodu, że przyjąwszy punkty umowy waszyngtońskiej zmniejszyliśmy tak naszą flotę, że nie jesteśmy w stanie utrzymywać jednej na Dalekim Wschodzie, a drugiej na wodach Wielkiej Brytanji. Wynika stąd, że najbardziej wskazane dla naszej floty jest stanowisko centralne, z którego w razie potrzeby mogłaby działać stosownie do okoliczności; wynika stąd ta konsekwencja, że najkrótsza droga z zachodu na wschód przez morze Śródziemne i kanał Sueski (w przeciwieństwie do drogi naokoło Afryki) ma obecnie o wiele większe znaczenie niż dotychczas. Zabezpieczenie tej drogi, zabezpieczenie koniecznych podstaw morskich i stacyj węglowych dla floty na linji jej przebiegu, staje się kwestją pierwszorzędnego znaczenia. Na Dalekim Wschodzie port w Hong-Kong, na mocy układu waszyngtońskiego, nie może być umocniony od strony morza i wsku-

tek tego może być uważany tylko za fort zewnętrzny portu w Singapure, który stanowi główną twierdzę. Singapure stanowi wrota na Wschód i naodwrót — kryje główne wejście do oceanu Indyjskiego. Jego utrzymanie ma żywotne znaczenie dla państwa, a jego umocnienie i przygotowanie jako podstawy morskiej stało się kwestją państwowego znaczenia. Trzymając w ręku Singapure, Indje, Ceylon i Aden, mając kontrolę nad zatoką Perską, nie potrzebujemy się niczego obawiać na oceanie Indyjskim; jak długo zaś na morzu Śródziemnem mamy w ręku Gibraltar i Maltę oraz dostateczne siły w Egipcie dla zabezpieczenia kanału Sueskiego przed atakami względnie sabotażem, tak długo Francja i Włochy nie mogą nam poważnie zagrozić.

Elementy, które naskutek rewolucji rosyjskiej doszły do władzy w Rosji, zadeklarowały otwarcie wrogi stosunek do Anglji. Na Dalekim Wschodzie wyzyskały one budzący się nacjonalizm chiński, aby wywołać bunty przeciw wpływom angielskim i bojkot handlu angielskiego; wypadki te, szczególniej w Kantonie, gdzie wpływ sowietów jest wielki, przybrały bardzo poważne rozmiary. Na wyspach Malajskich, w Indjach i Egipcie oraz w innych częściach Afryki, ich agenci krzątali się koło podburzania ludów, rozszerzając w pewnym okresie tendencje panislamu, w innym momencie nawołując do krucjaty podeptanych narodów przeciw imperjalistycznemu uciskowi. W samej Wielkiej Brytanji, rzucając hasła przeciwkapitalistyczne, starają się wyzyskać nasze trudności w przemyśle jako środek do poderwania równowagi narodowej. Możemy także być pewni, że nie będą szczędzić wysiłków, aby doprowadzić do zerwania między nami a Turcją w sprawie mossulskiej.

Rosję pod obecnemi rządami uważać musimy jako poważne niebezpieczeństwo dla imperjum brytyjskiego i musimy być przygotowani do odparcia go w każdym punkcie, w którym bolszewicy mogliby pośrednio czy bezpośrednio godzić w żywotne części naszego państwa. To sprawia, że lokalna obrona, rozsiana po wszystkich częściach państwa, a szczególniej utrzymanie naszej pozycji na Średnim Wschodzie, staje się zagadnieniem państwowego znaczenia.

Rozważmy teraz skutki traktatu w Locarno. Traktat ten, ogłoszony—i słusznie—jako tryumf dyplomacji, sprowadził znaczną ulgę w sytuacji politycznej zachodniej Europy. Niemiecka żądza rewanżu i francuskie obawy przed nią zostały przytłumione,

przynajmniej na jakiś czas, przez zagwarantowanie status quo na granicy francusko-niemieckiej.

Niemniej jeżeli układy zawarte w Locarno mają mieć istotną wartość, nie możemy pominąć milczeniem zobowiązań, które traktat wkłada na nas; musimy być przygotowani do interwencji po stronie Niemiec lub Francji na krótkie wezwanie z ich strony, aby wymusić spełnienie zobowiązań wypływających zeń. To zmusza nas do trzymania sił na Zachodzie, gdyż inaczej musielibyśmy uważać traktat w Locarno za świstek papieru i to bardzo niebezpieczny świstek.

Środki i metody prowadzenia wojny.

Jeżeli kto chce zabić człowieka, to uzbraja się w jakąś zabójczą broń i albo strzela w głowę lub serce swej ofiary, albo podcina jej gardło, dusi ją lub też truje. Podobnie imperjum brytyjskie może być ugodzone w głowę lub serce przez atak na Wielką Brytanję, może mieć podcięte gardło przez przerwanie jego linij komunikacyjnych, może być zduszone przez nacisk ekonomiczny lub wreszcie może być zatrute przez to, co nazywamy bolszewizmem. Rozpatrzmy te rozmaitego rodzaju niebezpieczeństwa.

Czasy napoleońskie oraz ostatnia wojna, podczas której budowano z gorączkowym pośpiechem okopy na wybrzeżu, przypominają możność inwazji Wielkiej Brytanji przez nieprzyjaciela, jakkolwiek od czasu Wilhelma Zdobywcy nie dopuszczono jeszcze do wtargnięcia do Anglji. Obecnie jednak bezpieczeństwo nasze, które zawdzięczamy wyspiarskiemu położeniu, zostało zagrożone przez dwie formy nowoczesnych ataków, a mianowicie przez ataki powietrzne i przez wojnę łodziami podwodnemi. Obie te formy mają w sobie niezbędne pierwiastki zaskoczenia: pierwsza—szybkość ruchu, druga—ukrycie ruchu, ale dotychczasowy rozwój tych form walki nie pozwala jeszcze obecnie na zadanie nam decydującego ciosu.

Rozpatrując bliżej to zagadnienie, musimy najpierw stwierdzić, że użycie samolotów i łodzi podwodnych jest ograniczone przez to, że tak jedne jak i drugie do przeprowadzenia swoich operacyj potrzebują podstaw działania, które muszą być położone w odpowiednim promieniu działania od przedmiotów. Ten promień działania powiększa się wraz z postępem badań naukowych. Lecz bez względu na to, jakiby był promień działania, jest, zdaje się, rzeczą jasną, że niezależnie od czysto obronnych środków obrony przeciwlotniczej i przeciw łodziom podwodnym, naszem dążeniem powinno być starać się nie dopuścić do utworzenia nie-

przyjacielskich podstaw działania w niebezpiecznej odległości, albo starać się je odsunąć, jeżeli je za blisko naszego kraju utworzono; pozatem należy dążyć do utworzenia własnych podstaw działania lotnictwa i łodzi podwodnych w niebezpiecznej odległości od kraju nieprzyjacielskiego. To zadanie spełnić może tylko wojsko. Możnaby się zapytać, jak tak powolny i ciężki instrument, jak wojsko może iść w zawody z coraz zwiększającym się promieniem działania lotnictwa i łodzi podwodnych; na pytanie to mamy odpowiedź w postaci czołga, względnie ogólniej—ciągu gąsienicowego. Zmechanizowane i bardzo ruchliwe wojsko, jakiem bezwątpienia będzie wojsko przyszłości, pozwoli nam czy to przy pomocy Francji przeciw Niemcom, czy też w przymierzu z Niemcami przeciw Francji, obronić nasz kraj od niebezpieczeństwa ze strony nieprzyjacielskiego lotnictwa czy łodzi podwodnych. Tylko w przypadku, gdybyśmy mieli czoło stawić francusko-niemieckiej kombinacji, znaleźlibyśmy się w bardzo trudnem położeniu i pod tym względem.

Bezpieczeństwo naszych linij komunikacyjnych polegało w przeszłości na naszej wielkiej przewadze morskiej w świecie, a co za tem idzie—na bezpieczeństwie naszych po całym świecie rozrzuconych baz morskich. Historja uczy, że panowanie na morzu osiąga się wówczas, gdy wyszuka się flotę nieprzyjacielską i zablokuje się ją w jej portach lub też pobije się ją na pełnem morzu. Obecnie jednak obrona linij komunikacyjnych, tak samo zresztą jak i obrona kraju, skomplikowała się przez rozwój lotnictwa i łodzi podwodnych, gdyż dzisiaj zupełnie dobrze można wyobrazić sobie poważne i ciągłe przerywanie linij komunikacyjnych państwa, którego główne siły morskie nie zostały jeszcze pokonane, a może nawet mają przewagę nad flotą nieprzyjacielską.

Na pełnym oceanie Atlantyckim i Spokojnym niebezpieczeństwo to prawie nie istnieje obecnie; tak samo na oceanie Indyjskim, a to dzięki terytorjom, które znajdują się pod naszą kontrolą. Natomiast na morzu Chińskiem, na morzu Śródziemnem i w kanale La Manche jesteśmy szczególniej wystawieni na tego rodzaju atak. W wypadku wojny z Japonją, Włochami i Francją, możemy przypuścić, że te morza będą zamknięte dla ruchu okrętowego angielskiego z wyjątkiem oczywiście samej floty wojennej i transportów wykonywanych pod eskortą. Jeśli chodzi o ruch okrętów przez Kanał i morze Śródziemne, to można go zastąpić drogą na północ od Szkocji i drogą naokoło przylądka Dobrej Nadziei, ale jeśli chodzi o morze Chińskie, to innej drogi niema. Dalszą, bardziej jeszcze poważną, jest możliwość, że rozmaite bazy

morskie i stacje węglowe, co do których zgodziliśmy się, że mają istotne znaczenie dla ruchliwości naszej floty, mogą okazać się nie do utrzymania wobec skombinowanych ataków lotniczych i łodzi podwodnych.

Wynika stąd, że naszem dążeniem powinno być przeszkodzić temu, aby terytorja, które mogłyby stać się podstawami działań lotniczych czy łodzi podwodnych przeciw naszym linjom komunikacyjnym, a szczególniej przeciw naszym bazom morskim i stacjom węglowym, dostały się w ręce naszych przypuszczalnych wrogów. Często takie dążenia nie dadzą się urzeczywistnić, wobec czego będzie trzeba rozwinąć wszystkie środki obrony przeciwlotniczej i przeciw łodziom podwodnym w zagrożonych punktach i to będzie drugi ważny środek obronny. Wkońcu będziemy musieli być przygotowani na przeprowadzenie lądowych operacyj przeciw każdemu państwu, na którego terytorjum znajdują się niebezpieczne dla nas podstawy działania.

Dotychczas mówiliśmy tylko o morskich linjach komunikacyjnych, gdyż tylko przez morze są poszczególne części naszego państwa ze sobą połączone. Lecz musimy także pomyśleć i o lądowych komunikacjach, a szczególniej o środkach komunikacji poza drogami (gąsienicowej)—i to głównie tam, gdzie sieć drogowa nie jest jeszcze rozwinięta. Podobnie lotnictwo w przyszłości może okazać się dobrym i oszczędnym środkiem transportu dla celów handlowych i wojskowych, a drogi powietrzne w państwie rozwiną się tak jak obecnie drogi morskie.

Presja ekonomiczna może być urzeczywistniona w rozmaity sposób. Przedewszystkiem jako blokada morska, którą większe państwo stosuje w celu wywarcia nacisku na mniejsze. Tego rodzaju blokadę przewiduje układ Ligi Narodów w artykule 16-ym. Jest to oczywiście akt gwałtu i w wypadku zastosowania go do państwa dosyć silnego może doprowadzić do rozpoczęcia wojny. Gdy wojna wybuchnie, to wówczas blokadę uważa się za prawny środek przysługujący prowadzącemu wojnę.

Z rozważań powyższych wynika, że jak długo Wielka Brytanja utrzyma przewagę na morzu i jak długo jej linje komunikacyjne są bezpieczne, tak długo nie można przeciw niej faktycznie stosować blokady.

Innym sposobem wywarcia ekonomicznego nacisku jest odcięcie źródła jakiegoś szczególnego i niezbędnego środka. Tak np. światowe zapasy gumy i cyny znajdują się w okolicach Singapure, utrzymanie więc w naszych rękach tego klucza pozycji, który, jak

widzieliśmy, jest dla nas ważny i z innych względów, nabiera jeszcze większego znaczenia. Naogół jednak źródła zasobów wszelkiego rodzaju w obrębie imperjum brytyjskiego są tak liczne, że niebezpieczeństwo tego rodzaju blokady staje się mało groźne.

Trudno jest w tak krótkim artykule wyczerpać wielkie zagadnienie presji ekonomicznej; możemy być spokojni, gdyż dzięki przewadze naszej floty stanowi ona niebezpieczeństwo, na które raczej będą narażeni nasi wrogowie, niż my sami, i zagadnienie to raczej z tego punktu widzenia powinno być rozpatrywane.

Istotą bolszewizmu jest zorganizowana rewolucja, a ponieważ ta ostatnia rzadko może dojść do skutku na drodze pokojowej, przeto normalnie dokonywa się przez wojnę domową. Obecnie bolszewicy w Moskwie dążą do światowej rewolucji; ich pierwszym celem jest zniszczenie państwa angielskiego, a następnym—zastąpienie wpływów angielskich przez wpływy Moskwy.

Zamieszki, które wybuchły w ostatnich czasach w rozmaitych częściach państwa, podsycane przez bolszewików, wymagały użycia wojska i powodowały liczne trudności dla państwa. Coby było, gdyby te sporadyczne wypadki stały się ogólnemi i miały miejsce w jednym czasie?

W roku 1831 Macaulay powiedział w Izbie Gmin: „Znam tylko dwa sposoby, jakiemi społeczeństwo może być rządzone; są to: opinja publiczna i miecz. Rząd mający do swej dyspozycji wojsko, flotę i dochody Wielkiej Brytanji może rządzić Irlandją mieczem, lecz rządzić mieczem Wielką Brytanją — to byłaby tak dzika myśl, jaka z pewnością nie przyjdzie do głowy żadnemu politykowi z jakiejkolwiek partji". To samo możnaby powiedzieć o rządach imperjum brytyjskiego obecnie.

Jeżeli większość opinji publicznej w państwie byłaby przeciwna istnieniu państwa w obecnej formie i przechylałaby się na korzyść moskiewskiej dyktatury, to wówczas to przeważyłoby szalę i wszelka organizacja obrony państwa byłaby w tym względzie daremna i zbyteczna. Potrzeba obrony państwa opiera się na ogólnem dążeniu do utrzymania imperjum, a przyjąwszy to—jej funkcją odnośnie do wewnętrznych zamierzeń jest ochrona większości przed wymuszeniem ze strony buntowniczej mniejszości i zapewnienie konstytucyjnego porządku, zgodnego z zasadami wolności, na których państwo się opiera. W obliczu bolszewickiego niebezpieczeństwa znaczenie lokalnej obrony we wszystkich częściach imperjum znacznie wzrosło.

Dotychczas mówiliśmy raczej o metodach prowadzenia wojny, niż o broni — o strategji raczej, niż o taktyce.

Lecz najlepsza strategja nie ma znaczenia, jeżeli nie jest ukoronowana taktycznym sukcesem. Taktyka jest w rzeczywistości strategją pola walki, a jeżeli nie wygrywamy bitew, to niełatwo nam wygrać wojnę. Broń zatem, która ma wpływ na taktykę, wymaga naszych nieprzerwanych studjów. Naszem dążeniem powinno być mieć lepsze uzbrojenie, niż przeciwnik, starać się zaskoczyć go, a nie dopuścić do tego, żeby on nas zaskoczył. To jest prawda, niezależnie od tego jakibyśmy przyjęli sposób prowadzenia wojny.

Z drugiej strony musimy przyznać, że rozwój broni jest powolny i trzeba się mieć na baczności, aby się nie dać sprowadzić na manowce przez entuzjastów.

„Potrzeba było więcej niż tysiąca lat czasu, aby wynalezienie prochu przekształciło wojnę“ powiedział Colin[1]); chemiczna wojna także wpłynie na sposób jej prowadzenia, lecz na to trzeba będzie czasu.

Wnioski.

Rozdział sił w czasie pokoju. Mobilizacja rezerw. Organizacja wojenna.

Rozpatrzyliśmy problem obrony państwa w ogólnych zarysach tak, jak on się obecnie przedstawia.

Rozpatrując go z punktu widzenia siły zbrojnej państwa, możemy rozłożyć go na trzy zagadnienia: 1) liczebność i rozdział stałych sił zbrojnych w czasie pokoju, 2) mobilizacja rezerw na wypadek wojny i 3) ogólna organizacja sił walczących w czasie wojny.

ad 1). Jeśli chodzi o rozdział sił w czasie pokoju, to widzieliśmy, że siła floty musi odpowiadać warunkom układu waszyngtońskiego i wskutek tego musi cała być skoncentrowana. Panowania na morzu nie możemy w przyszłości opierać na liczebnej przewadze naszej floty wojennej, lecz na jej jakości i swobodzie działania, zagwarantowanej przez łańcuch portów bronionych.

Odnośnie siły wojska, sprawa jest bardziej skomplikowana. Od czasu zaprowadzenia systemu Cardwell'a w r. 1873, siła garnizonów zamorskich była podstawą organizacji wojska i było naogół dążnością, aby na każdą jednostkę zamorską wypadała

---

[1]) Colin, Transformations de la guerre, str. 14.

jednostka w Wielkiej Brytanji. Zdaje się, że czas już nadszedł do zrewidowania tego systemu. Należałoby organizację wojska oprzeć na planie obrony państwa. Uwzględniając wielką rozciągłość naszych granic na Średnim Wschodzie i łatwość ataku na nie, uwzględniając potrzeby obrony Anglji i związek ich ze sytuacją w Europie i wkońcu znaczenie naszych posiadłości zamorskich i ich wpływ na utrzymanie naszego panowania na morzu, należałoby może mimo trudności administracyjnych i finansowych podzielić nasze wojsko na dwie główne samodzielne masy—jedną na Wschodzie, drugą na Zachodzie.

Wschodnia masa, skoncentrowana w Indjach, miałaby za zadanie utrzymanie wewnętrznego porządku, dostarczanie garnizonów do wszystkich portów bronionych na wschód od Suezu i stawienie oporu z zewnątrz prowadzonemu atakowi w razie wojny na Wschodzie. Zachodnia masa, skoncentrowana w Wielkiej Brytanji, miałaby za zadanie utrzymanie wewnętrznego porządku, obsadzenie garnizonami portów na zachód od Suezu i stawianie oporu w czasie wojny na Zachodzie. Przyjąwszy, że siła tych dwóch części wojska musiałaby opierać się na zdatności do działania jako siły ochraniające mobilizację rezerw państwa, ich względny stan liczebny będzie zależał od kilku czynników. I tak siła wschodniej masy będzie zależała od naszych stosunków z Rosją, w mniejszym stopniu od stosunków z Japonją oraz od faktu, że na Wschodzie musimy być przygotowani do samodzielnego działania bez pomocy sprzymierzeńców. Siła masy zachodniej będzie musiała opierać się na naszych stosunkach z Niemcami i Francją oraz na tem, że na Zachodzie możemy spodziewać się pomocy jednego lub drugiego z tych państw jako sprzymierzeńca.

Co do rozdziału i siły lotnictwa, możnaby przyjąć rozmaite systemy. Być może, że najwłaściwsze byłoby rozwiązanie polegające na tem, że lotnictwo morskie ma dyzlokację ustaloną na podstawie ustalonej dla floty, a lotnictwo lądowe co do swej siły i rozdziału odpowiada tym samym warunkom, jakim odpowiada wojsko lądowe w czasie pokoju.

ad 2). Sprawa rezerw rozpada się na dwie części: rezerw ludzkich i rezerw materjałowych, przyczem jedne do drugich stoją w pewnym ustalonym stosunku.

Jest rzeczą oczywistą, że w razie wielkiej wojny będziemy musieli sięgnąć do wszystkich rezerw ludzkich państwa, lecz daleko trudniej jest określić jak te rezerwy będą zużytkowane.

W jakim stosunku rozdzielimy je na oddziały walczące, na utrzymanie jednostek walczących i na potrzeby użyteczności publicznej; jaka proporcja będzie istniała między flotą, wojskiem i lotnictwem, jaki będzie podział na bronie i służby w obrębie każdego z tych organizmów?

Te same trudności spotykamy przy rozdziale rezerw materjałowych. Co należy zarekwirować i gdzie?

Jakie zapasy mieć już w czasie pokoju? Na jakie źródła można liczyć na wypadek wojny? Jest w każdym razie pewne, że im bardziej nasze siły będą zmechanizowane, tem więcej ludzi musimy użyć do fabrykacji materjału wojennego, tem bardziej mobilizacja przemysłowa państwa okaże się bardziej ważną, przynajmniej na równi ważną z mobilizacją floty, wojska i lotnictwa.

ad 3). Na jakich zatem założeniach zorganizujemy maszynę wojenną państwa, jako całość? Trzeba zgodzić się na to, że dwoma istotnemi elementami w każdej organizacji wojennej są: zaskoczenie i prostota.

Wiemy z doświadczenia, że najbardziej istotną i najbardziej potężną bronią wojenną jest zaskoczenie, wiemy dalej, że czy chodzi o zaskoczenie przez broń, czy przez ruch, czy przez kombinację tych dwóch czynników, to można je osiągnąć tylko przez odpowiednią pracę organizacyjną.

Obecnie wszelkiego rodzaju zaskoczenie stało się niezmiernie utrudnione, a to dzięki wielkiemu rozwojowi służby wywiadowczej i lotnictwa. Lecz to uwydatnia tylko jeszcze bardziej konieczność starannej pracy organizacyjnej.

Potrzeba prostoty w organizacji jest oczywista. Ale jej osiągnięcie jest niesłychanie trudne. Po pierwsze siły walczące państwa (wojsko, flota, lotnictwo) nie mają wspólnego dowództwa. Niema instancji, któraby mogła dać zarządzenia wszystkim elementom obrony państwa, jako całości, lub zdecydować, jaki udział w obronie całości państwa mają mieć poszczególne jego części, czy to na wojnie, czy w czasie pokoju. Tak zwany szef królewskiego sztabu generalnego ma wprawdzie pewną władzę, zresztą bardzo ograniczoną do pewnej koordynacji odnośnie sił lądowych państwa, lecz jest to tylko niewiele więcej, niż prawo stawiania wniosków. Jedyną instancją, .która mogłaby dać uzgodnienie zadań i wysiłków, jest konferencja imperjum, która jednak często nie zbiera się nawet raz do roku.

Po drugie, nawet siły zbrojne Wielkiej Brytanji nie mają

w czasie pokoju innej wspólnej instancji najwyższej, jak gabinet ministrów.

Każdy z poszczególnych rodzajów siły zbrojnej (flota wojenna, wojsko, lotnictwo) podlega innemu ministerjum. Skutkiem tego jest brak wspólnych zasad działania, dla wszystkich trzech rodzajów siły zbrojnej. Komitet Obrony Państwa jest tylko doradczem ciałem i nie ma żadnych atrybucyj wykonawczych.

Jeżeli rozpatrzymy jeszcze te poszczególne rodzaje sił zbrojnych, to znowu musimy stwierdzić, że nie ma dla żadnego z nich realnej instancji kontrolnej. Flotę kontrolują lordowie admiralicji, wojsko Rada Wojenna, a lotnictwo Rada Lotnicza; każde z tych ciał przy zestawianiu corocznych propozycyj wydatków z trudnością może obronić się od wpływu tego faktu, że ministerjum skarbu rozpatruje wszystkie sprawy budżetowe nie z punktu widzenia całości postulatów siły zbrojnej i to na dłuższy okres czasu, lecz pod kątem widzenia stanu budżetowego bieżącego roku.

Mimo tego jednak, że cała nasza organizacja państwa zdaje się być zaprzeczeniem tego co nazywamy prostotą, nie należy przypuszczać, że chcemy z lekkiem sercem zburzyć odrazu tę skomplikowaną maszynę i na to miejsce postawić to, co nam się w tej chwili wydaje idealne. Do tego ideału należy zbliżać się powoli i drogą ewolucji, jeżeli chcemy ochronić państwo przeciw tym siłom, które pracują ciągle nad jego zburzeniem.

Streścił gen. bryg. J. Zając.

MANEWR PRZYSZŁOŚCI

Gen. b. wojska rosyjskiego A. Gerua — Maniowr buduszczewo. Połcziszcza. Sofja 1923.

Ubiegła wojna pozycyjna przyzwyczaiła wojska do zupełnej inercji i wprowadziła pewną plątaninę do pojęć o „manewrze". Beznadziejne siedzenie w okopach przeciwstawiono „ruchowi", a każdą ewentualną próbę „ruchu" utożsamiano z „manewrem". Ruch nazywano „wojną manewrową", a często nawet przyjęte było nazywać go poprostu „manewrem". Jednakże te dwa terminy nie są synonimami.

„Ruch" — jest to nieoceniona właściwość, skarb wojska, bez którego nie może być „wojny manewrowej"; bez wojny manewrowej zaś nie bywa „manewru" — t. j. tego ostatecznego kroku, który decyduje o ostatecznem zwycięstwie w całej kampanji, względnie w jednym z jej okresów. Lecz ruch możliwy jest i bez manewru: taki właśnie ruch stosowano w większości wypadków podczas wielkiej wojny.

Częstokroć „manewru" nie odróżniają od zwykłego „przesunięcia oddziałów", mającego na celu pewne przegrupowanie sił. Podobne przesunięcie należy nazywać „ewolucją". W większości wypadków terenem dla „ewolucji" będzie tyłowa strefa armij, gdzie przegrupowuje się odwody. Manewr zaś jest to przesunięcie przed frontem, przyczem bardzo często, a właściwie zawsze, jest on połączony z walką, mającą na celu uzyskanie wyjścia w kierunku „druzgocącym" przeciwnika.

Zagadnienie manewru druzgocącego w okresie wojny światowej wzbudziło dużo wątpliwości. Wielka wojna dała mało przykładów, aby manewr był dla przeciwnika druzgocący i aby ten ostatni poniósł wskutek tego klęskę.

Od najdawniejszych czasów, tak zwane „zdecydowane manewry" — w których wyniku następowało pobicie przeciwnika—

dały sprowadzić się do dwóch typów: przełamanie frontu i obejście (oskrzydlenie).

Podczas wielkiej wojny, obydwa te typy, zdawało się, zostały zupełnie zdyskredytowane. Niemożliwość przezwyciężenia współczesnego frontu utrudniała przełamanie, a rozciągłość tego frontu — z jednoczesnem oparciem skrzydeł bądź o morze, bądź o państwo neutralne — uniemożliwiała obejście.

W szeregu różnych cech współczesnego frontu, jak długość a szczególnie zabezpieczenie skrzydeł — właśnie długość jest głównym wrogiem zdecydowanego manewru, bez względu na cel: przełamanie lub obejście.

Długa i elastyczna linja ugina się tylko pod doskonale przemyślanemi i przygotowanemi operacjami, a podczas obejścia zagina swe skrzydła na stosunkowo nieznaczną odległość. Nawet tak zwane „piorunujące uderzenia", których odgłosy odbijały się echem po całym świecie, które kosztowały nacierających niezliczoną ilość ofar — nie oddziaływały na pozostałych 9/10 linji frontu, które w tym czasie trwały nieruchome.

Instrukcję z roku 1916. „Wytyczne dla prowadzenia walki większych zgrupowań" marszałek Joffre kończy następującemi słowy: „przeciwnik będzie ostatecznie pobity i rozproszony tylko wtedy, kiedy..." i t. d. Tego właśnie rozbicia przeciwnika na całym froncie — obecnie najtrudniej jest dopiąć. Twierdzę, że w okresie wojny światowej podobne wypadki były bardzo a bardzo rzadkie.

W gruncie rzeczy, cała różnica zasad taktyki Focha i Ludendorffa polega na tem, że Foch uznawał za konieczne napieranie na elastyczny front obronny przeciwnika możliwie najszerzej i to jednocześnie, Ludendorff zaś piorunującem uderzeniem przerywał front w pewnem miejscu, a gdy „dziurę" zatykano — podejmował w innem miejscu próbę nowego ciosu. W rezultacie „elastyczna laska" automatycznie wyprostowywała się i biła tego, kto ją wyprowadził z równowagi.

Dawniej, gdy fronty walczących armij były krótkie, sprawa przedstawiała się inaczej. Cios wymierzony przeciwnikowi w decydującem miejscu, szybko oddziaływał na ogół walczących. Częstokroć sama tylko kawalerja, niosła pogrom na końcach swych szabel i zwyciężony przeciwnik, owładnięty paniką, straciwszy spokój i rozsądek — poprostu uciekał w rozsypce.

Obecnie o klęsce na tym lub innym odcinku dowiadują się w pierwszym rzędzie wyżsi dowódcy, przy pomocy nowoczesnych

środków łączności; oddziały zaś — częstokroć tylko wtedy, o ile stykając się bezpośrednio, miały możność ocenić wypadki z punktu widzenia wrażeń osobistych. Nawet i w tym wypadku wyżsi dowódcy nie zaniechają swych wpływów, by ewentualne niepowodzenia, które są już znane, przedstawić w odpowiednich barwach. W rezultacie giętki front wygina się — lecz nie łamie.

Jedna z niewielu polowych bitw manewrowych w wojnie światowej, tak zwana pierwsza Marna, bez względu na szczęśliwie i trafnie skonstruowane uderzenie na flankę Niemców (co zdarza się tak rzadko) — dała jako wynik tylko rozbicie prawego skrzydła armji von Klucka i „zaczepienie" armji von Bülowa; na pozostałe armje nie wywarło to żadnego wpływu. Niemcy nietylko odeszli w porządku, lecz w odwrocie obsadzili doskonałą linję obronną, zachowując w swem posiadaniu na przeciąg 4 lat szereg panujących wzniesień terenowych, jakich Francuzi nie posiadali.

W tym właśnie wypadku przejawiła się cała nieprzydatność ówczesnych środków do wykonywania druzgocących uderzeń. Przyczyny tego należy szukać bezwzględnie w słabości środków istniejących i w niemożliwości pełnego wykorzystania będących w zarodku rozwoju (lotnictwo i transport samochodowy, nie mówiąc już o tych, które były dopiero w fazie fantastycznej, zdawało się, myśli (czołgi).

Aby dojść do stanu, w którym zwycięska strona miałaby możność przeprowadzenia „ruchu" — konieczne było całe wielkie napięcie techniki podczas wojny. Ścisłość wymaga jednak, by zaznaczyć, że do rzeczywistego, zdecydowanego „manewru" de facto nie udało się dojść. W tym wypadku wątpliwem wydaje się, czy można komukolwiek przepisać winę; zawiniły niedoskonałości epoki i to nietylko techniczne, lecz również i organizacyjne.

Jednakże do chwili rozstrzygnięcia zagadnienia szybkiego i oszałamiającego w swych wynikach manewru, szerzącego klęskę wśród wojska pobitego przeciwnika, nie można czuć się wybawionym od straszliwego widma współczesnej wojny z jej ujemnemi właściwościami.

Długotrwały charakter wojny, podrywający i niszczący gospodarczy i społeczny ustrój państwa — w wyniku końcowym oddziała nawet na armje walczące i wpłynie ujemnie na ich podstawy organizacyjne.

Ostatnia wojna nosiła charakter wojny wybitnie oblężniczej. Wiadome jest, że jednym z wyników takiej wojny bywa zwykle

przygnębienie, które zresztą rozprzestrzenia się nietylko na oblężonego (co jest zupełnie zrozumiałe), lecz nawet i na oblegającego. Zarówno jeden jak i drugi, uginając się pod ciężarem strasznych przeżyć, z niecierpliwością oczekują nieuchronnego końca — kapitulacji, względnie — z nudów pasywnej walki — stopniowo demoralizują się. Ma się rozumieć, dotyczy to szczególnie oblężonego.

Powyższe zjawisko dało się obserwować i w wojnie światowej. Nieuchronny wynik, w formie ruchu rewolucyjnego, to nic innego jak moralny upadek oblężonego. Zwycięzca z wojny światowej zwyciężył nietylko działaniami wojennemi lecz i „cywilnemi". Zwycięstwo oparło się nietylko na „klęsce", lecz i na „wyczerpaniu".

Nie była to już strategja Napoleona, w której szybkość szła zawsze w parze z gniotącą siłą uderzenia; losy państw decydowały się podczas jednej wielkiej bitwy; stosowało się nadzwyczajną ekonomję czasu. Dlatego też w tych wypadkach kraj nie był zbytnio przemęczany wojną.

Położenie obecne przedstawia się odwrotnie, dlatego też wymaga tem bardziej uważnych studjów.

Warunki dobrobytu państwowego (w szerokiem znaczeniu tego słowa) wymagają odrodzenia napoleońskiej zasady ekonomji sił, t. j. zastąpienia wojny „na wyczerpanie" przez wojnę „na zniszczenie". Czy jest to możliwe?

Na polu walki zawsze decydowały: obejście lub przełamanie. Jeżeli porównamy te dwa sposoby w perspektywie historycznej, możemy przyjść do ciekawych wniosków.

Na początku uderza nas znaczna przewaga ilościowa obejść nad przełamaniami frontu. W historji wojen o wiele częściej spotykają się obejścia.

Poczynając od czasów klasycznych Kann i przechodząc kolejno do naszej epoki, spotykamy obejście, obejście, obejście... Bautzen, Waterloo, Sadowa, Vert, Marce — la Tour, St. Privet, Sedan, Filipopol, Laojan, Mukden, Łódź, Marna. Przełamania frontu — o wiele rzadziej: Regensburg — Abensberg, Austerlitz, Wagram, Friedland, Borodino.

Opierając się nawet na tem przypadkowem wyliczeniu historycznych bitw, jasne jest komu udaje się manewr przełamania frontu. Potrzebny jest mistrz swego zawodu, nawet wielki mistrz. Taka właśnie jest *jakościowa* ocena przełamania.

Nie polega ona wyłącznie na tem. Studjując przykład Wagramu, okazuje się, że znaczna część t. zw. operacyj przełamujących opierała się tylko na dyspozycjach operacyjnych i na teoretycznych rozważaniach. W rzeczywistości bardzo często podobne operacje sprowadzały się do uderzenia czołowego.

Pod Wagram Napoleon zgniótł centrum Austrjaków ogromną baterją z setki armat, nie zaś olbrzymią kolumną Macdonalda, która rozproszyła się zanim doszła do celu.

To samo prawie miało miejsce i pod Borodino. Różnica zaś polegała na tem, że Cesarz nie rzucił w tym wypadku swej gwardji przeciwko rozbitemu centrum Rosjan.

W rezultacie ani pod Wagram, ani też pod Borodino, faktycznego przełamania nie dokonano, sprowadzając wszystko do uderzenia czołowego. W tym wypadku mimowoli przychodzą na myśl poglądy Ardan du Picqa, który nie wierzył w możliwość „choku". A właśnie bez „choku" jest nie do pomyślenia przełamanie, mające na celu zupełne zgniecenie siły żywotnej centrum przeciwnika tak dalece, by nie było ratunku.

W rezultacie, gdy obejście częstokroć już tylko przez samą groźbę skutkowało, przełamanie wymagało zawsze bardzo wytężonej i krwawej walki, by osiągnąć czasami tylko minimalne wyniki.

Dlatego też manewr obejścia napotyka się w historji częściej; wykonanie jego jest bowiem łatwiejsze niż wykonanie manewru przełamania.

Lecz wojna światowa odwróciła tę zasadę, jak wiele innych. Obejścia spotyka się w niej o wiele rzadziej, niż przełamania; bowiem wykonanie obejścia było o wiele trudniejsze. Jeżeli nie będziemy brali pod uwagę bardzo krótkiego początkowego okresu wojny i nie mniej krótkiego okresu w roku 1918, to o wiele prościej byłoby powiedzieć, że obejście było niemożliwe, a przełamanie frontu bezgranicznie trudne.

W istocie bowiem obejście nad Marną nie doprowadziło, jak to już powyżej zaznaczyliśmy, do wyników rozstrzygających. Inne zaś obejścia z r. 1914 — 15, pomimo, że były bardziej rozstrzygające (Rosjanie w Galicji) — lecz i one nie były ostatecznym wyrokiem dla armij przeciwnika, a tembardziej dla jego państwa.

W wyniku ostatecznym, obydwie strony walczące znalazły się w jednakowych warunkach—w niemożliwości wykonania rozstrzygającego uderzenia. Obejście stało się niemożliwe, gdyż skrzy-

dła oparte były bądź o morze, bądź o granice państwa neutralnego, przełamanie zaś, ze względu na trudności techniczne — było zadaniem nie do rozwiązania.

Rozpoczęła się praca nad wynalazkami i technicznem przygotowaniem wojska (szczególniej artylerji), a następnie okres krwawych i nieudanych, wzgl. nawpół udanych prób.

Wkońcu, za cenę czterech lat wojny, za cenę gospodarczego wyczerpania wszystkich państw wojujących, w tej liczbie i zwycięzców, drogą prób, które kosztowały niejedną setkę tysięcy istnień ludzkiego życia, otrzymano doświadczenia, które przyniosły jednej ze stron zwycięstwo. Lecz w tych warunkach zwycięstwo było takie, że zwycięska strona mogła przybrać tytuł zarówno „zwycięzcy", jak i „ofiary".

Czy sztuka wojenna ma na celu osiąganie podobnych wyników? Wprawdzie i Napoleon ku końcowi swej karjery doszedł do tego samego, lecz było to w okresie jego upadku. Początek jego karjery najłatwiej byłoby charakteryzować powiedzeniem „czas — to pieniądz"; drogą wysiłków „niezbędnych i wystarczających" osiągał wtedy wyniki „największe". W tym okresie zwycięzca rzeczywiście triumfował, ofiarą zaś był faktycznie zwyciężony.

Wojny 1870 — 71 r. i 1877 — 78 r. były ostatniemi kampanjami europejskiemi, w których manewr uskuteczniono starym, wypróbowanym systemem: nogami żołnierza.

Wkrótce potem, z inicjatywy Moltkego, rozpoczęto w Niemczech studja nad operacyjnem znaczeniem linij kolejowych. Przeprowadzając powolne, skrupulatne badania, Niemcy pierwsi przyszli do przekonania, że przyszła wojna będzie wymagała specjalnych środków do manewrowania ogromnemi masami wojska i słusznie też zaliczyli sieć kolejową do szeregu sprzymierzeńców takiego dowództwa, któreby chciało i umiało wprowadzić na współczesne, ogromne pole walki „szybkość", jak najlepiej gwarantującą zwycięstwo.

W przygotowaniach do wojny światowej studja te otrzymały konkretne i ścisłe formy. Ilość głównych linij kolejowych w stronę granic jak również ich zdolności przewozowe były ściśle uzgodnione z planem wojny.

W celu uniknięcia szkodliwej improwizacji, podział administracyjny kolei przeprowadzono w ten sposób, by na czas wojny

TABLICA PORÓWNAWCZA WYDAJNOŚCI RÓŻNYCH ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH.

Środek	Żołnierze, broń piechoty	C. k. m.	Działka piechoty i miotacze bomb	Działa polowe	Działa ciężkie	Saperzy	Łączność (telefony i sygnalizacja)	Radjostacje	Lekkie kolumny taborowe	Kolumny zaopatrzeniowe	Obsługa czołgów	Obserwatorzy artylerji	Szybkość w km na godzinę		Dzienna wydajność marszowa w km	
													największa	przeciętna	największa	przeciętna
Koń wierzchowy	1 żołnierz lub 1 l. k. m.	4:1 c. k. m. z przyborami	—	—	—	1	1 żołnierz	—	100 kg	100 kg	—	1 żołnierz	15	8	80	35
Koń pociągowy	4:1 wóz z 2-ma l. k. m.	6:1 wóz z 1 lub 2 c. k. m.	6:1 działko piechoty, 4:1 miotacz bomb	12:1 działo z jaszczem	18:1 działo z 2 jaszczami	—	6: patrol budowy linji z wozem	6:1 stację	6:1 wóz 1 000 kg	6:1 wóz 1.500 kg	—	6:1 wóz lub sprzęt i 5 żołnierzy	12	8	80	35
Rower	1 żołnierz i 1 l. k. m	—	—	—	—	1	1 żołnierz	—	—	—	—	1 żołnierz	20	12	150	80
Motocykletka	1—2 żołnierzy i 1 l. k. m.	—	—	—	—	1—½	1—2 żołnierzy	—	—	—	1 żołnierz	1—2 żołnierzy i sprzęt	40	30	300	150
Motocykl z przyczepką	1—2 żołnierzy i 1 l. k. m.	2:1 c. k m. i 4 żołnierzy	—	—	—	1—2	1—2 żołnierzy i sprzęt	1—2 żołnierzy, 1 mała radjostacja	150 kg	150 kg	1 żołnierz	1—2 żołnierzy i sprzęt	50	35	400	200
Samochód 4 osobowy	4 żołnierzy i 1 l. k. m.	3 żołnierzy i 1 c. k. m.	—	—	—	4	3 żołnierzy i sprzęt	3 żołnierzy, 1 mała radjostacja	300 kg	300 kg	4 żołnierzy	4 żołnierzy i sprzęt	50	35	400	200
Samochód 6 osobowy	6 żołnierzy i 1 l. k. m.	4 żołnierzy i 1 c. k. m.	4 żołnierzy, 1 przyczepne działko piechoty lub miotacz bomb	4 żołnierzy, 1 przyczepne działo	—	6	4 żołnierzy i sprzęt	6 żołnierzy, 1 przyczepna radjostacja	750—1.000 kg	750—1 000 kg	6 żołnierzy	6 żołnierzy i sprzęt	60	35	600	300
Samochód ciężarowy	25 żołnierzy i 2 l. k. m	16 żołnierzy i 3 c. k. m.	6 żołnierzy, 1 działko piechoty lub 2 miotacze bomb	12 żołnierzy, 1 działo z amunicją	12 żołnierzy, 1 działo z amunicją	25	20 żołnierzy i sprzęt	25 żołnierzy, 1 radjostacja	4—5.000 kg	4—5.000 kg	25 żołnierzy lub sprzęt	20 żołnierzy lub sprzęt	20	15	200	120
Ciągnik	—	—	1 działko lub 1 miotacz bomb z wozem amunicyjnym	1 działo z wozem amunicyjnym	1 działo i wóz amunicyjny	—	—	1 radjostacja	—	2 wozy przyczepne z 10 000 kg	1 czołg	5 żołnierzy i wóz sprzętowy	15	8	100	60
Czołg	6—12 żołnierzy	4—6 c. k. m.	1 działko	—	—	—	—	4 żołnierzy, 1 radjostacja	—	—	1 czołg	—	45	20	200	100

zapewnić jednolite kierownictwo każdemu odcinkowi sieci kolejowej.

Ciekawy wypadek przytrafił się autorowi niniejszego w roku 1913. Podjeżdżając do Berlina, autor wszedł do wagonu restauracyjnego na szklankę herbaty. Na stoliku przed nim leżał drukowany jadłospis. Odwracając go przypadkowo, ujrzał autor na drugiej stronie schemat głównych linij kolejowych, przeznaczonych do transportu wojsk, mających w przyszłości posuwać się przez terytorjum Belgji na Francję. Na tej mapce główne linje kolejowe niemieckie przechodziły przez Belgję, kierując się do Paryża oraz innych miast i ośrodków przemysłowych w północnej Francji. Mapka ta miała na celu przedstawienie udogodnień, oferowanych przez pewne towarzystwo w postaci najkrótszej komunikacji pasażerskiej bez przesiadania. Zestawiający tę mapkę chciał jedynie wskazać publiczności te udogodnienia i nie jest jego winą, że w ten sposób odkryta została doskonale przemyślana przez niemiecki Sztab Generalny organizacja sieci kolejowej.

Praca ta opłaciła się w zupełności już na samym początku wojny, bowiem temi właśnie linjami kolejowemi zostały przesunięte trzy armje niemieckie z zamiarem zdecydowanego obejścia lewego skrzydła Sprzymierzonych. Obliczenia, oparte na działalności linij kolejowych, robione przez niemiecki Sztab Generalny jeszcze w okresie pokoju, przesądzały wynik walk na pograniczu. W rozstrzygającej chwili i miejscu ilościowa przewaga Niemców urzeczywistniła się w zupełności.

Projektowanemu przez Niemców manewrowi, Francuzi przeciwstawili kontr-manewr w postaci ofensywy z linji Metz — Verdun przez Luksemburg belgijski, w celu wyjścia na komunikacje tyłowe nacierającej grupy niemieckiej. Nie mówiąc już o tem, że koncepcja skoncentrowania w tym celu tylko dwóch armij (z ogólnej liczby 5-ciu) nie odpowiadała projektowanemu zadaniu, tem bardziej nie odpowiadał mu stan ilościowy i jakościowy sieci kolejowej, szczególnie w lesistym rejonie Ardenów, przez który to rejon miał być przeprowadzony kontr-manewr Francuzów.

Właściwie niepowodzenie armji belgijskiej i angielskiej, jak również i kapitulacja Maubeuge, nie powinny były stać się przyczyną odwrotu Francuzów od granicy aż po Paryż. A jednak, gdyby to nawet się nie stało, podobny odwrót był przesądzony, chociażby już z tego względu, że sieć kolejowa nie była odpowiednia do stawianych jej zadań strategicznych. „Manewr po linjach kolejowych“ nie był przygotowany z taką skrupulatnością

i przewidywaniem, jakiego wymaga wojna współczesna. „Siła wojska leży w jego masie i szybkości“ powiedział Napoleon. W tym wypadku nie było pierwszej właściwości, a tem bardziej drugiej.

Przytoczony przykład, jako typowy, może posłużyć za ogólną zasadę, szczególnie dla wstępnego okresu współczesnych olbrzymich operacyj. W rzeczywistości przecież, jeszcze w czasie pokoju, obydwie strony, studjując zagadnienia polityczne, strategiczne i techniczne, przedstawiają sobie w zupełnie konkretnej formie warunki, w jakich się będą odbywały przyszłe walki na pograniczu.

Jeżeli ziści się idea zastosowania geograficznych obszarów umocnionych, położenie uprości się znacznie i ilość poszczególnych wypadków będzie o wiele mniejsza; zmniejszy się również ilość ewentualnych zadań w tych rejonach, możliwie nawet, że sprowadzi się do jednego. W tym wypadku zgadywanie na nic się nie zda, brak będzie również czasu na niezdecydowanie; pozostanie wyłącznie energja wykonania, od której zależeć będzie wynik walk nadgranicznych. Energja zaś ta zależeć będzie od szybkości przesunięć masy uderzeniowej, którą to szybkość na początku kampanji może nam zapewnić tylko sieć kolejowa doskonale i przemyślnie zorjentowana w kierunku i w zdolności transportowej.

Powracając ponownie do przytoczonego przykładu, musimy oddać sprawiedliwość dobrej konstrukcji obydwóch planów. Lecz w przeciwieństwie do Francuzów, Niemcy rozstrzygnęli zagadnienie kolejowe jeszcze w okresie pokoju. To właśnie posłużyło za powód niepowodzenia francuskiej myśli przewodniej.

W dalszym ciągu operacyj, dopóki na froncie francuskim kampanja nie zatraciła cech wojny polowej, kamieniem węgielnym dla armij francuskich był zawsze manewr kolejowy, nieprzygotowany odpowiednio za czasów pokojowych.

Po nieudanych walkach nadgranicznych, dowództwo francuskie, hołdując zaczepnej myśli przewodniej, przemyśliło plan szybkiego skoncentrowania na swem lewem skrzydle 6 armji rezerwowej, by działać na prawem skrzydle Niemców. Biorąc pod uwagę ewentualną bitwę, 6 armja otrzymała nowy rejon koncentracyjny, bezpośrednio za poprzednio wyznaczonym rejonem, wzdłuż Verdun — Mezières — Guison. Projektowana linja: Verdun — Craon—Laon—La Fère—St. Quintin—Somma — Cambrai, miała tę dogodność, że znajdowała się od poprzedniej w odległości dwóch przemarszów, była dostatecznie odsunięta od Paryża i równolegle do siebie posiadał doskonałą rokadową linję kolejową,

po której łatwo i szybko mogło się odbyć przewiezienie z rejonu Bar-le-Duc i skoncentrowanie 6 armji.

Jednakże dalsze niepowodzenia w szeregach armji brytyjskiej (działającej na skrajnem lewem skrzydle) zmusiły do powzięcia decyzji dalszego odwrotu w kierunku na Paryż. W tym właśnie momencie francuskie dowództwo spotkało się z brakiem przemyślanej organizacji sieci kolejowej, bowiem aż do granicy włącznie Francuzi nie rozporządzali ani jedną rokadową linją kolejową, która przechodziłaby równolegle do frontu. Sam ten fakt spowodował i zdecydował odwrót pod Paryż, oddając bez walk szmat terytorjum o rozciągłości 100 km i pozostawiając przeciwnikowi na całe cztery lata wojny najbardziej przemysłowy rejon północnej Francji. Skutki tego są wiadome. Nie posiadając bogatego przemysłu północnego, Francja musiała zdobyć się na nadzwyczajne wysiłki i dokonać cudu, by móc sprostać nowym technicznym wymaganiom, wysuniętym przez wojnę.

Takie właśnie były skutki braku przemyślanego planu przy rozbudowie francuskiej sieci kolejowej.

Tylko dzięki Marnie i szczęśliwemu wynikowi walk nad nią, skutki te nie stały się poważniejszym dramatem. Lecz nawet i nad Marną zwycięstwo zawdzięczać należy po części linjom kolejowym.

Szybkie skoncentrowanie w rejonie Paryża 6 armji, przeznaczonej do uderzenia w prawe skrzydło Niemców, odbyło się tylko dzięki sprawnemu funkcjonowaniu całokształtu kolei, biorąc przytem pod uwagę, że VII korpus i 63 dywizja przetransportowane zostały z Alzacji, XVII korpus przybył ze składu 3 armji, t. j. z rejonu Verdun, a 45 dywizja przewieziona została z północnej Afryki.

Ściśle jednak biorąc, nie był to „manewr kolejowy" (operacji nad Marną dokonano na „taksówkach" z Paryża), a „ewolucja kolejowa" poza frontem (coprawda, przeprowadzona bez zarzutu).

Jednak w porównaniu z ewolucjami kolejowemi w okresie decydujących walk w r. 1918, ewolucja z roku 1914 była dziecinną igraszką. W r. 1918 cyrkulacja pociągów, licząc tylko transporty oddziałów walczących, dochodziła do 8 transportów na godzinę, a gdybyśmy wliczyli ruch materjałowy i ewekuację rannych, to ilość ta wzrosłaby do 18 transportów na godzinę.

Ma się rozumieć, że do tego czasu francuska sieć kolejowa została znacznie ulepszona i dostosowana nietylko do przeprowa-

dzania „ewolucji“, lecz i do manewru. Wojna pozycyjna wykluczała jednak tę ewentualność.

Sieć kolejowa niemiecka, która od samego początku wojny okazała się na odpowiednim poziomie, nie zatraciła swych cech dodatnich, aż do samego końca.

Tylko dzięki szczegółowym przygotowaniom niemieckim przed wojną, Niemcy mieli możność w ciągu długich czterech lat prowadzić wojnę, której głównym atutem był manewr na wewnętrznych linjach operacyjnych, wymagający sprecyzowanych i szybkich przesunięć na linjach kolejowych.

Nie mając przewagi ilościowej, a tylko kolejno koncentrując swe siły bądź przeciwko Francuzom, to znów przeciwko Rosjanom, Serbom, Włochom i Rumunom, państwom centralnym udawało się przy podobnem manewrowaniu być w rozstrzygającem miejscu silniejszym od swego przeciwnika. Podobny stan trwał nietylko tygodniami i miesiącami, lecz latami.

Jest to bezsprzeczna zasługa niemieckiej sieci kolejowej, jak również i ponowne, dosadne udowodnienie, że ostoją współczesnej strategji są obliczenia oparte na możliwościach transportów kolejowych, gdyż te tylko mogą dać wojskom potrzebną im w pewnem miejscu „masę“, zapewnić im „szybkość“, t. zn. energję działania, a innemi słowy — zwycięstwo.

Przetransportowanie w roku 1915 znacznych sił z frontu francuskiego na front rosyjski do ofensywy, mającej na celu zdruzgotanie armij rosyjskich, było najbardziej wytężoną akcją. Na przerzucenie korpusu wraz z całkowitemi urządzeniami tyłowemi przeznaczono w tym okresie tylko 6 pełnych dni. Wobec tego, że w dyspozycji państw centralnych było kilka równoległych magistrali kolejowych, taki sam okres czasu obliczony był dla przerzucenia całej armji, składającej się z 4 — 5 korpusów.

Biorąc pod uwagę, że dla przerzucenia jednego pełnego korpusu trzeba nie mniej niż 100 pociągów, można obliczyć stopień natężenia przy podobnym manewrze: równał się on 1 pociągowi odchodzącemu co godzina w jednym kierunku. Należy przyznać, że powyższe natężenie było ogromne, tem bardziej, że przerzucenie wojsk krzyżowało się z normalnym ruchem kolejowym wewnątrz kraju.

Bez przesady stwierdzić możemy, że tylko sprawna, zawczasu przygotowana praca strategicznych linij kolejowych, dała możność Niemcom, tak długo przeciwstawiać się o wiele większym siłom Sprzymierzonych. Zastosowany na początku wojny manewr kole-

jowy oddał im w posiadanie północny, uprzemysłowiony rejon Francji, a manewry kolejowe na wewnętrznych linjach operacyjnych częstokroć dawały możność niejednokrotnego zadania przeciwnikom poważnych, ogłuszających uderzeń, które w ostatecznym wyniku przeciągały jednak wojnę. Należy zaznaczyć, że w wojnie współczesnej sieć kolejowa niezmiernie wpłynie na manewr na *wewnętrznych linjach operacyjnych.*

Niestety, rosyjska sieć kolejowa zupełnie nie była dostosowana do podobnych manewrów i to właśnie wyjaśnia, dlaczego znaczna przewaga ilościowa Rosjan nad przeciwnikami (nawet gdybyśmy odrzucili wszystkie braki organizacyjne) nie odegrała właściwej roli. Stąd bierze początek bezradna instrukcja operacyjna z r. 1916 generała Aleksiejewa, jak również i niedostateczne wyzyskanie przełamania brusiłowskiego w r. 1916.

Nie można prowadzić współczesnej wojny nie dysponując manewrową siecią kolejową, odpowiednio zorganizowaną w czasie pokojowym. Przewidywane położenia strategiczne i taktyczne powinny znaleść odpowiednik w kierunku, ilości i przelotności linij kolejowych. Nie powinno się dostosowywać zadań strategicznych do istniejącej sieci kolejowej (jak to miało miejsce w Rosji), lecz odwrotnie — sieć kolejowa powinna być dostosowana do zadań przyszłej wojny.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, że pierwsze walki nadgraniczne są najważniejszą podczas wojny operacją, której wyniki przeważnie przesądzają dalszy ciąg kampanji. Wynik tych pierwszych potyczek w całości uzależniony jest od manewru kolejowego, natomiast inne operacje, w trakcie wojny, są związane z ewolucją kolejową. W ten tylko właśnie sposób, nie mając nawet absolutnej przewagi na teatrze działań wojennych, można rozpocząć wojnę, licząc się z tem, że w odpowiednim momencie i w rozstrzygającem miejscu uda się skoncentrować przewagę sił, co zapewnia „zaskoczenie" — rękojmię zwycięstwa. Pozwala to, nie ryzykując całokształtem obrony państwa, zmniejszyć ilość wojska na korzyść jego jakości.

Generalne walki nad granicami państwa, przeprowadzone na początku ubiegłej wojny światowej na wszystkich frontach, doprowadziły każdą ze stron do niemożliwości dalszego ruchu naprzód; w wyniku tego mieliśmy czteroletnią wojnę pozycyjną. Rozpoczęto przygotowywać środki techniczne do przełamania

frontu, zapominając o obejściu skrzydła nieprzyjaciela za pomocą operacji desantowej. Właściwie mówiąc, czyż nie jest to obejście?

Coprawda, aby osiągnąć powodzenie — desant wymaga wielu sprzyjających warunków, lecz środki współczesnej marynarki wojennej i handlowej są tak potężne, że znaczna część tego, co zdawało się być niewykonalne nawet dla takich zdecydowanych wodzów, jakim był Napoleon, obecnie dostępna jest nietylko genjuszom, lecz i zwykłemu „piśmiennemu" technikowi.

Wielomiljonowe transporty wojskowe przez morza i oceany, wykonane podczas wojny japońskiej i światowej, dobitnie potwierdzają prawdziwość tej opinji.

Dlaczego więc podczas całej wojny światowej Sprzymierzeni nie zaryzykowali przeprowadzenia desantu (nawet w ograniczonych rozmiarach) na wybrzeżu Belgji? Przypuszczalnie dlatego, że na przeszkodzie stały zagrody minowe; celem unieszkodliwienia ich trzeba było zdecydować się na bitwę generalną z flotą niemiecką, która wyszłaby ze swego ukrycia. Lecz dlaczego unikano tej bitwy na morzu, tem bardziej, że flota brytyjska, wierna swym tradycjom, powinna była raczej szukać bitwy, a nie unikać jej?

Dlaczego do celów operacji desantowej nie wykorzystano zwycięstwa w bitwie jutlandzkiej, w której Niemcy odnieśli bardzo poważne rany, wymagające znacznego czasu na leczenie?

Może się wydawać dziwnem, że wśród Sprzymierzonych pewne państwo, które rozporządzało najmniejszą flotą wojenną i handlową, częstokroć starało się zastosować desant. Tem państwem była Rosja.

Podczas wojny światowej przemyślano i częściowo wykonano trzy operacje desantowe. Początkowo był przemyślany olbrzymi desant całej armji z Odesy na półwysep Bałkański (7 armja). Powyższy plan był wywołany nieoczekiwanem wystąpieniem Turków, jednak zaniechano go już w okresie realizacji, wskutek braku sił, wywołanego ofensywą Makenzena w r. 1915 w rejonie Dunaju, dokąd następnie została skierowana 7 armja.

Następnie, podczas zwycięskiej ofensywy gen. Judenicza w Małej Azji, sformowano na Krymie niewielki oddział desantowy dla ułatwienia opanowania Trapezundu. Zamierzona operacja doszła do skutku, oddział został wyładowany w wyznaczonem miejscu i wykonał swe zadanie.

Nakoniec w lecie 1916 r. przemyślano dosyć poważną operację desantową w zatoce Ryskiej. Desant miał tu na celu zagroże-

nie lewego skrzydła niemieckiego i to w okresie, kiedy główna uwaga Niemców zwrócona była na południe, wskutek oczekiwanego wystąpienia Rumunji po stronie Sprzymierzonych.

Projektowane było, że oddziały, które wylądują na zachodnim brzegu zatoki, na północ od Roena, w rejonie Melsila, poprowadzą szybkie i energiczne natarcie w kierunku miasta Tukkum, przyczem XII armja generała Radko-Dmitrjewa, broniąca Rygi, rozpocznie w tymże czasie ofensywę na całym swym froncie.

W tym okresie położenie przedstawiało się następująco: cieśniny były zabezpieczone polami minowemi, przyczem najważniejsza z nich, Irbencka, między lądem a wyspą Ezel, była specjalnie zaminowana. Flota niemiecka blokowała to najważniejsze przejście. Główne siły floty rosyjskiej znajdowały się w zatoce Finskiej, pozostawiając w zatoce Ryskiej flotyllę torpedowców, na czele z linjowym pancernikiem „Sława", który przypadkowo znalazł się na samym początku wojny w tym rejonie, a wskutek płytkiej wody cieśniny Moond-Zund musiał nadal pozostawać w zatoce Ryskiej.

Wiadome było, że obrona wybrzeża została powierzona słabym siłom 1 dywizji kawalerji i nieznacznym jednostkom landszturmu. Wzdłuż wybrzeża znajdowało się kilka bateryj różnych kalibrów i przeszkody z drutu kolczastego.

Oddział przeznaczony do przeprowadzenia desantu składał się prawie z 3 dywizyj piechoty (11 pułków), brygady kawalerji, odpowiedniej ilości artylerji i obfitych środków technicznych, wśród których szczególną rolę odgrywały środki łączności.

Całość oddziału (50.000 ludzi) zorganizowana była jako czasowa grupa operacyjna z pewnym określonym celem pod nazwą „bałtycki oddział lądowy".

Cała operacja miała odbyć się przed przybyciem części floty, która w tym celu miała być wprowadzona do zatoki Ryskiej.

Organizację tej grupy rozpoczęto dnia 5 lipca i zakończono 5 sierpnia. Pozostawało tylko przygotować współdziałania broni w improwizowanej grupie, przeszkolić pewne momenty (lądowanie, łączność, strzelanie artylerji lądowej i morskiej i t. d.) co też zostało wykonane w ciągu dni 9 i w dniu 14 sierpnia rozpoczęto ładowanie na okręty.

Niemcy prawdopodobnie zaraz dowiedzieli się o projektowanej operacji, bowiem już dnia 5 lipca lotnictwo zaatakowało port w Rewlu. Prawdopodobnie jednak nie przeszkodziłoby to powo-

dzeniu, gdyż posiadane informacje wskazywały, że Niemcy nie mieli odpowiednich odwodów na wybrzeżu.

Załadowanie dasantu było przeprowadzone w czterech miejscach: w Rewlu (siły główne), Helsingforsie, Rydze i na wyspie Moon. W tym też okresie dokonano przewiezienia najgorszej pod względem jakościowym dywizji piechoty z Helsingforsu do Rewla. Była to próba, zarówno dla oddziałów jak i dla wyższych dowódców lądowych i morskich.

Próba dała jak najlepsze wyniki.

W szeregu różnych skomplikowanych lecz ścisłych przygotowań, należy podkreślić przygotowanie środków saperskich do budowy „placu broni“ na wypadek, gdyby ofensywa na Tukkum nie miała powodzenia. Wtedy „plac broni“ miał służyć za osłonę podczas ponownego załadowania na okręty. Utworzenie go wymagało jednego, dwóch dni, poczem dawał on rękojmię poważnej siły obronnej. Dwudniowy okres czasu był w zupełności wystarczający, bowiem odległość do Tukkumu wynosiła dwa przemarsze.

Niestety, wskutek wystąpienia Rumunji oraz walk w Dobrudży i na Wołoszczyźnie, które wymagały znacznych sił, załadowanie „bałtyckiego oddziału lądowego“ zostało wstrzymane i cała ta grupa operacyjna rozwiązana. W wyniku więc, doskonale przygotowany manewr desantowy nie został przeprowadzony.

Brak środków transportowych był poważnym brakiem organizacyjnym zamierzonego desantu. Całość desantu miała być przewieziona czterema rzutami, przyczem na początku miały być przewiezione oddziały i środki do budowy „placu broni“.

Podobne braki nie miałyby miejsca w państwie o silnej flocie transportowej. Możność jednorazowego całkowitego wyładowania dawała tak poważne atuty, że nie staranoby się oszczędzać tonażu.

Bądź co bądź, manewr desantowy był jednym z praktycznych sposobów wyjścia ze śpiączki wojny pozycyjnej. Teoretyczne i praktyczne studjowanie operacyj desantowych powinno stać się obecnie obowiązkowem nietylko dla marynarki, lecz i dla wojska lądowego.

Przytoczony przykład, wskutek braku znajomości charakteru wojny morskiej i lądowej, dał dużo niespodzianek zarówno dla marynarki, jak i dla oddziałów lądowych.

Między innemi, artylerja morska, przyzwyczajona do ostrzeliwania ruchomych, szybko znikających celów, nie umiała prowa-

dzić ognia na druty kolczaste, gdzie każdy pocisk powinien być obserwowany zosobna.

Początkowo próby z pancernika „Aurora" były bardzo nieudane. Miały miejsce również i inne wypadki, które wskazywały na konieczność wspólnego zapoznania się oddziałów lądowych i floty celem wypełnienia wspólnego zadania desantu.

Dałoby się uniknąć tego drogą nieustannych studjów w okresie pokojowym, na co również wskazują wymagania współczesnej taktyki. Manewr desantowy ma przed sobą ogromną przyszłość jako środek obejścia współczesnego frontu, opartego skrzydłami o morze.

Jednakże zarówno operacje kolejowe jak i morskie cechuje znaczna wada, mianowicie niemożliwość zboczenia z obranego kierunku, bowiem ewentualne ich kierunki zawczasu już są wiadome. Dlatego też szczególną rolę przypisać należy transportom samochodowym, uzupełniającym transport kolejowy i morski.

Marsze piesze na drogach zwykłych odgrywają rolę tylko przy operacjach miejscowych i nie odpowiadają rozmiarom współczesnej wojny i bitwy. Jako przykład ich musi posłużyć przerzucenie podczas bitwy nad Marną jednej dywizji VII armji generała Focha z lewego skrzydła do centrum tejże armji w celu przeciwnatarcia na zgrupowanie niemieckie w rejonie błot St. Gonde. Praca nóg żołnierskich podczas tej operacji była bardzo skuteczna, lecz niewystarczająca do zadania nieprzyjacielowi druzgocącego uderzenia. W tym celu musiały być użyte linje kolejowe i „taksówki" paryskie.

W przyszłości należy oczekiwać znacznego zwiększenia możliwości wykorzystania środków mechanicznych do transportów oddziałów i materjału. Potężnym środkiem usprawnienia i rozwoju transportu samochodowego stanie się dobra jego organizacja. Aby wpełni wykorzystać zdolność transportową każdego samochodu, jak również by uniknąć improwizacji w załadowaniu, t. zn. uniknąć straty czasu, konieczne jest, by podział organizacyjny jednostek samochodowych był przeprowadzony w ten sposób, by możliwościom tonażu pewnej jednostki samochodowej odpowiadała odpowiednia jednostka wojskowa, innemi słowami, trzeba dokładnie uprzednio określić jaka jednostka samochodowa, o jakim typie wozów, potrzebna jest do przewiezienia kompanji, bataljonu, pułku, brygady, dywizji i t. d.

Transport samochodowy zostanie zastosowany w tych wypadkach, gdy brak będzie linji kolejowej w potrzebnym kierunku operacyjnym, gdy w pewnym rejonie sieć kolejowa będzie niewystarczająca („święta droga“ pod Verdun), w wypadku wogóle braku linij kolejowych lub w tych wypadkach, gdy wymagane będzie specjalne natężenie w przesunięciu oddziałów, zarówno w czasie jak i w ilości. Wypełnienie ostatniego postulatu, jak to wykazała wojna światowa, jest niemożliwe bez udziału transportu samochodowego, tem bardziej w wojskach wyposażonych w nowoczesne środki techniczne.

Transport samochodowy będzie miał również duże zastosowanie przy koncentracji oddziałów do operacji desantowej, opartej przeważnie na zaskoczeniu.

Transport samochodowy mógłby być również zastosowany po wylądowaniu desantu, gdzie szybkość przesunięć ma decydujące znaczenie. W przytoczonym powyżej przykładzie projektowanego desantu w zatoce Ryskiej, transport samochodowy okazałby ogromne ułatwienie, pozwalając poprowadzić ofensywę na Tukkum nie w dwóch przemarszach — na co pozwalały nogi żołnierskie—lecz w jednym przemarszu samochodowym. Ryzyko operacji znacznie zmniejszyłoby się, natomiast wzrosłyby szanse powodzenia. Nakoniec dzięki samochodom można rozszerzyć po uzyskanem zwycięstwie, w granicach współczesnych warunków, pościg. Zasady płynące z historji wojennej wskazują, że ścigany, bez względu na przemęczenie, zwykle zwiększa swe nocne przemarsze odwrotowe, nawet do 50—60 km; podwójny, potrójny przemarsz normalny odbywa ścigany z łatwością. Natomiast zwycięzca odczuwa pewien upadek sił i przemęczenie, a co ważniejsza, że szara masa żołnierska nie odczuwa w sobie tego rozkazującego impulsu, który pędzi zwyciężonego.

W tym właśnie momencie transport samochodowy może dać nieocenione usługi.

Linje kolejowe między stronami wojującemi są zazwyczaj zniszczone. Podczas odwrotu, nawet pospiesznego, aby wstrzymać skuteczność pościgu, odchodzący przeciwnik niszczy linje kolejowe, a szczególnie objekty trudne do odbudowy, jak mosty, stacje i t. d.

W tych warunkach niemożliwe jest uskutecznienie manewru kolejowego. Jako środek do przeprowadzenia manewru, mającego na celu ukoronowanie zwycięstwa, pozostanie transport samochodowy z odpowiedniemi właściwościami, aby uzyskać niezbędną dla współczesnych terenów walki szybkość działań.

Do ostatnich czasów taktyka de facto omawiała „ruch", „ogień" i „pozycje". Maximum „ruchu" gwarantowała kawalerja, ognia — artylerja, a „pozycji" — piechota (karabiny maszynowe). Bezwzględnie, że tak ruch jak „pozycja" bez poparcia ognia—nie są możliwe.

Ostatnia wojna wprowadziłn do walki nowy element: „powietrze". Taktyka uzupełniła się trzecim wymiarem — wysokością.

Przeszłość lotnictwa wykazała w dostatecznej mierze jego wartość w walce. Przypuszczam, że przyszłość jego będzie bezgranicznie wielka. W szczególności, w przyszłości żaden manewr nie będzie mógł być przeprowadzony bez posiadania przewagi w powietrzu i odwrotnie, mając wszystkie środki zapewniające przewagę, żadne siły nie będą w stanie przeciwstawić się przeprowadzeniu manewru, projektowanego przez tę stronę, która owładnęła powietrzem.

Z tych krótkich słów kilku możemy wywnioskować, że w manewrze przyszłości, operacje w powietrzu odegrają doniosłe znaczenie i możliwe jest, iż wynik ich decydować będzie o ogólnym wyniku całej bitwy.

W istocie bowiem, rozpoznanie przed początkiem bitwy zależy od jednostek lotnictwa, praca artylerji ściśle jest związana z pracą lotnictwa, udział lotnictwa w walce odgrywa poważną rolę, nie mówiąc już o pościgu, który we współczesnej wojnie jest nie do pomyślenia bez tego ważnego rodzaju broni. Nie spotyka się absolutnie żadnego fragmentu walki, w którym możnaby było obejść się bez udziału lotnictwa. Co zaś się tyczy manewru, to zwycięstwo na ziemi bezsprzecznie uzależnia się od uprzedniego zwycięstwa w powietrzu. Prawo „ruchu" otrzyma tylko ta strona, która zwycięży w powietrzu, a dla przeciwnika nie pozostanie nic innego, jak starać się wykorzystać moment do wkopania się w ziemię w oczekiwaniu „lepszych czasów".

W ten właśnie sposób zwycięstwo w powietrzu poprzedza zwycięstwo ogólne, daje bezsprzecznie udogodnienie dla „ognia", prawo „ruchu", jest jednocześnie najstraszniejszym wrogiem „pozycji" i bardzo silnym środkiem „pościgu".

A lotnictwo zawiera w sobie niezbędną dla każdego współczesnego manewru kwintesencję aktywności. Już w okresie ubiegłej kampanji jednostki lotnicze łączyły się, celem wspólnego działania, w eskadry, dywizjony, pułki, brygady. W przyszłej wojnie spotkamy się z przemyślaną taktykę walki w powietrzu dla wojsk

powietrznych: lądowego i morskiego. Bezsprzecznie, najważniejszą rolę w walkach powietrznych odegra „manewr powietrzny".

Spotkamy się z temi samemi zasadami, co i dla manewru na ziemi, t.j. obejściem i przełamaniem; również w tym wypadku, jak i na ziemi, obejście dla lotnictwa będzie o wiele prostsze, niż przełamanie, lecz w manewrze lotniczym pojawi się nowy czynnik, „wygrana wysokości" (cecha wyłącznie lotnictwa), który to czynnik będzie strasznym orężem do zwyciężenia nieprzyjaciela.

Możemy twierdzić, że wyniki operacyj powietrznych będą uzależnione od wyników manewru powietrznego w trzecim wymiarze, t.j. wysokości. Manewr powyższy odegra decydujące znaczenie w przeciwieństwie do manewru w płaszczyźnie poziomej. Obejście i przełamanie będą miały znaczenie pomocnicze.

Przy obliczeniach do operacji powietrznej należy brać pod uwagę zdolność „nabierania" wysokości oraz średnią szybkość masy lotniczej. Biorąc jednakże pod uwagę różne szybkości płatowców mających równorzędne przeznaczenie, całość obliczeń powinna być tak zbudowana, by pomimo tych różnic cała masa lotnictwa mogła rozpocząć bitwę, nie naruszając swej masy i swego zadania. Prawdopodobnie i w tym wypadku trzeba będzie zwrócić się do historycznych precedensów z bitw na morzu.

Ruch wojska powietrznego odbywać się będzie na kilku „piętrach", w zależności od właściwości i zadań poszczególnych jednostek, przyczem najwyższe patrole jednopłatowców będą krążyły na ogromnej wysokości 10.000 m.

W zależności od właściwości taktycznych różnych rodzai lotnictwa, wojsko powietrzne będzie urzutowane wgłąb.

Celem zabezpieczenia „pewności" i „bezpieczeństwa" ruchu oraz działań masy zgodnie z zasadami Focha (sureté et sécurité), wojsko powietrzne będzie osłonięte strażami przedniemi i innemi oddziałami, przyczem podobne zabezpieczenie konieczne będzie nietylko w samej płaszczyźnie ruchu, lecz i w innych kierunkach, w zależności od ugrupowania masy, w szczególności od dołu i z góry.

Zrozumiałe jest, że dla wzniesienia się w powietrze takiej masy, konieczne będzie posiadanie znacznej ilości dużych lotnisk.

Nie wykluczone jest w manewrze powietrznym skoordynowane działanie dwóch lub kilku mas, które wzbiły się w powietrze w różnych miejscach ze wspólnem zadaniem. Podobna kombinacja tylko ułatwia ogólno-lotniczą operację i manewr.

To są właśnie dostępne naszej wyobraźni perspektywy manewru powietrznego.

Powyżej zostały naszkicowane te elementy, od których zależeć będzie manewr współczesny i możliwość szybkiego przeprowadzenia tegoż za pomocą transportów kolejowych i samochodowych, operacyj desantowych i powietrznych.

Naszkicowanie obrazu przyszłej wojny w tych nowych warunkach jest dla wyobraźni rzeczą niełatwą, lecz z drugiej strony jest to konieczne w celu uświadomienia sobie współdziałania powyżej wymienionych elementów, niezbędnych do uzyskania powodzenia we współczesnej wojnie.

Dlatego też nie pozostanie nic innego, jak wziąwszy za przykład znany fragment z wielkiej wojny i odpowiednio uzupełniwszy go, przedstawić na nim proponowane idealne położenie.

Jako przykład weźmiemy doświadczenie bitwy nad Marną we wrześniu roku 1914.

Wiadome jest ugrupowanie armij francuskich ku końcowi tej zwycięskiej bitwy. Poczynając od prawego skrzydła ku lewemu, armje stały w porządku swych numerów, poczynając od 1 armji przy granicy szwajcarskiej; 3 armja, w rejonie Verdun-Metz, była środkiem ogólnego frontu strategicznego, stanowiąc równocześnie prawe skrzydło sił biorących bezpośredni udział w tej bitwie. Wyjątek stanowiła 7 armja gen. Focha, niedawno sformowana, stanowiąca środek sił prowadzących bitwę, między armjami: 4-tą a 5-tą.

Armje niemieckie były rozwinięte również w porządku kolejnych swych numerów i również z prawa na lewo.

Armja brytyjska po klęsce pod Charlerois odeszła na północ od Paryża; pod względem moralnym i ilościowym, przedstawiała bardzo słabą jednostkę.

Uderzeniem 5 armji, przewiezionej na miejsca walki nad rzeką Ourcq, częściowo na paryskich „taksówkach" (pierwszy historyczny przykład manewru na samochodach), jak również skoordynowanem uderzeniem armji brytyjskiej i 5 armji, udało się Sprzymierzonym zmiażdżyć, coprawda częściowo tylko, prawe skrzydło Niemców, t.j. armję I i cokolwiek armję II. Jednakowoż nie udało się rozszerzyć klęski niemieckiej dalej ku ich lewemu skrzydłu. Na przeszkodzie stał brak środków technicznych, gdyż dobrej woli było w tym wypadku poddostatkiem.

Ciekawe jest, co stałoby się, gdyby już podczas operacji nad Marną nowe środki i nowe sposoby walki nie były niespodzianką.

Wiadomo, że manewr nad Marną przygotowywany był już oddawna, natychmiast po przegranej nad granicą wschodnią. Zdawałoby się, że od tej chwili należałoby liczyć czas potrzebny do całkowitego skoncentrowania odpowiednich dla bitwy generalnej środków. Prace nad ustaleniem ogólnego planu operacyj nad Marną rozpoczęte były około 20 sierpnia i zakończone zostały 25 sierpnia w ostatecznej formie manewru lewem skrzydłem. Początkowo projektowano wydać bitwę na linji Verdun—Laon—St. Quintin, następnie zmieniono pierwotny projekt i przeniesiono linję pod Paryż, nad Marnę. Z tego wynika, że czas niezbędny do przeprowadzenia wstępnych przeniesień celem przegrupowania sił wynosił 13 dni, a nawet i więcej, jeżeli obliczać będziemy nie do dnia rozpoczęcia bitwy (6 sierpnia), lecz do dnia rozstrzygającego, w którym mogłyby przybyć świeże posiłki francuskie celem rozszerzenia strefy porażki Niemców. Był to czas najzupełniej wystarczający dla przerzucenia oddziałów nawet z najbardziej oddalonych rejonów frontu francuskiego.

Z innej znów strony, od chwili rozpoczęcia działań wojennych upłynęło już około miesiąca. Przy zastosowaniu fortyfikacyj, ten okres czasu dawał możność zamienienia biernych odcinków frontu na nieprzystępne twierdze, nie wymagające silnej załogi lecz zdolne przeciwstawiać się przez dłuższy okres czasu nawet liczebnie silniejszym oddziałom niemieckim. Podobnym „geograficznym rejonem umocnionym“ mógł stać się rejon 4 twierdz Belfort—Épinal—Toul—Verdun, którego obrona przy tych warunkach wymagałaby nie więcej niż jednej armji. Druga z tych dwóch zaangażowanych w tym rejonie armij (naprzykład 1.) mogłaby być zluzowana i szybko przewieziona na północ od Paryża, w wir walki nad rzeką Ourcq w celu zwiększenia porażki niemieckiej. Czasu dla tej operacji było zupełnie dostatecznie.

Powyższy przewóz mógłby być uskuteczniony przez użycie w znacznych rozmiarach transportu kolejowego i samochodowego.

Fantazja nie może zatrzymać się na podobnych faktach. Powinna ona pracować do końca.

Wyobraźmy sobie, że Anglicy usłuchaliby w swoim czasie swego wojskowego „proroka“, marszałka Kitchenera, jeszcze przed ogłoszeniem wojny i celem zorganizowania swej siły zbrojnej w okresie pokoju wprowadziliby system powszechnej służby

wojskowej. Przy tych warunkach Anglikom udałoby się sformować drugą armję na czas bitwy nad Marną.

Gdybyśmy nawet nadal uznali za niezmienną klęskę Anglików pod Charlerois, już sam fakt pojawienia się tej nowej angielskiej armji, skierowanej na prawe skrzydło Niemców w okresie walk nad Marną, z pewnością zamieniłby lokalne zwycięstwo Sprzymierzonych w ostateczny cios dla Niemców i w konsekwencji—do opuszczenia terytorjum Francji. W samej rzeczy, co Niemcy mogli przeciwstawić czterem armjom oskrzydlającym (1, 5, 6 i angielska). Nic więcej, oprócz pobitych I i II armji.

Gdyby również w tym okresie rozwinięcie i masowa akcja sił powietrznych były doprowadzone do rozmiarów wymaganych w wojnie współczesnej — operacja pościgu rozwinęłaby się w takich rozmiarach, które zwykle wywołują panikę.

Nie jest to krytyka bitwy nad Marną, która to bitwa przedstawia nadzwyczajny przykład walki manewrowej, lecz gra fantazji, niezbędna dla konkretnego uświadomienia sobie tego, co poprzednio było powiedziane o *przyszłości* manewru. Fantazja przeprowadzona poza ramami rzeczywistego faktu nie byłaby dostatecznie przekonywująca i pouczająca.

Jakie też wnioski dałoby się wyciągnąć z przerobionego przez nas przykładu bitwy nad Marną?

Przedewszystkiem zwiększenie możności przerzucania oddziałów (ściśle związane z naprężeniem i szybkością) biorących udział w walkach, które mają dać zwycięstwo.

Jednem słowem, zgodnie z zasadami Napoleona, najwyższe napięcie energji ruchu, jako rękojmia możliwości, by w rozstrzygającem miejscu i momencie, nieoczekiwanie dla przeciwnika mieć zebraną przewagę sił: „Les gros bataillons ont toujours raison“.

Aby jednak wskrzesić dostatecznie zapomnianą podczas ubiegłej wojny pozycyjnej szybkość przesunięć jak i energję uderzeń, droga jest jedna: poprzez całkowitą potęgę współczesnej techniki. Zwycięstwo nie opiera się na „nogach żołnierza“ — jak to było w dawnych czasach—lecz na technice. Do zwycięstwa potrzebna jest siła, przewyższająca zwykłą siłę fizyczną człowieka; potrzebna jest siła mózgu, intelektu—a to jest właśnie technika. Rozwiązanie zagadnienia szybkości współczesnych przesunięć, druzgocących uderzeń i t. d., leży już w granicach techniki.

Przy „zgraniu“ i „doskonałości“ techniki we wskazanych granicach, „masa“ zatraca swe znaczenie przed „jakością“ systemu, gdyż tylko to wyklucza kordonowość frontu i pozycyjność wojny,

zapewniając „les gros bataillons“, t.j. potrzebne siły w potrzebnem miejscu.

Mało tego; „masa“ i wyjątkowa o nią troska wywołała nietylko wojnę pozycyjną r. 1915 — 1918, lecz i odzwyczaiła wojsko od manewrowania. Wojsko przyzwyczaiło się siedzieć w rowach i zapomniało o ruchu. Wskutek skomplikowanej, specjalnej „okopowej“ nauki, nie pozostawało czasu i możności na zajęcie się niełatwą dziedziną manewrowania w walce ruchowej. Przyzwyczajono się do sposobów bardzo szkodliwych dla tej ostatniej.

Naprzykład, w oddziałach francuskich, które działały w r. 1918 na południu Rosji i w Rumunji, podział ugrupowań bojowych oparty był na zasadach wojny pozycyjnej: odcinki, wycinki, i t. d., pomimo, że w tych rejonach żadnych ufortyfikowanych pozycyj nie było. Taka właśnie jest siła szablonu w zachowaniu się i w wyszkoleniu wojska.

Dowódcy, szczególnie większych zgrupowań, również nie mieli niezbędnego przygotowania do polowej wojny manewrowej, we współczesnem tego słowa znaczeniu. W okresie pokojowym manewry takich mas bardzo rzadko są stosowane, przeto każdemu z tych dowódców brak jest praktyki w manewrowaniu.

Dowódcy, którzy wysunęli się na czoło w ubiegłej kampanji, całą swoją karjerę zrobili w okopach. A więc ani współczesne wojska, ani też współcześni dowódcy, nie stoją na poziomie współczesnego manewru, opartego nie na „masie“, lecz na „szybkości“ ruchu przy pomocy techniki.

Napoleońska szybkość manewru zostanie wskrzeszona tylko za pomocą współczesnego transportu, a armje powietrzne, podobnie jak kawalerja Napoleona, będą roznosiły po obecnych, bezgranicznych polach walki spustoszenie, klęskę i panikę.

Streścił mjr. S. G.—pilot M. Romeyko.

KRYZYS INTELEKTUALIZMU.

Ppłk. I. Caracciolo—La crisi dell'intelletualità.

Rivista Militare Italiana, Rzym, lipiec 1927.

Kryzys, o którym chcemy mówić i do którego odnoszą się te słowa, bierze swój początek w głębokiem zaburzeniu, jakie wywołało niebywałe zjawisko wojny światowej w duszach i umysłach ludzi zgóry umysłowo i psychologicznie nieprzygotowanych do zrozumienia w spokoju umysłu i rozsądku rozlicznych jej przejawów, a w następstwie do trzeźwego zbadania i oceny bezpośrednich skutków, przedewszystkiem zaś skutków wpływających zarówno na prowadzenie wojsk jak i na prowadzenie narodów.

Byliśmy w liczbie tych nieprzygotowanych; zaskoczenie zaś było dla nas większe niż dla innych; i tem tłumaczy się ostre przejawy kryzysu jak również fakt, iż trwając podczas właściwego okresu najsilniejszych działań wojennych, nietylko przeciągnął się aż w czasy powojenne, ale częściowo istnieje jeszcze dotąd.

Jeżeli więc mamy go rozpoznawać, możemy stwierdzić, że kryzys ten rozpadał się na dwa okresy. Pierwszy z nich nie różnił się zasadniczo od analogicznego okresu kryzysu, który przechodziły inne wojska w walce. Nie mogło też być inaczej. Albowiem pod naciskiem nakazu konieczności umysły ludzkie musiały odłożyć na później badanie najbardziej skomplikowanych zagadnień wojny, by zająć się temi, które dzięki gwałtownej potrzebie rozwiązania nabierały przypadkowo wartości względnej, częstokroć o wiele wyższej niż ich wartość bezwzględna.

Wobec tego nie powinno nikogo dziwić, że w czasie wojny w związku z brakiem przygotowania, o którem wspominaliśmy, nasza działalność umysłowa, opuszczając obszerne pole sztuki i wiedzy wojskowej, zmuszona była do obracania się w najbar-

dziej wąskich granicach taktyki, a nawet więcej—bo prostego wyszkolenia indywidualnego i małych zespołów, przez co nabrała wyraźnego charakteru jednostronności.

Lecz gdy raz ustała owa olbrzymia udręka, tyle długich lat ssąca nasze wszystkie siły, całą naszą wolę, kryzys powinien był, wprawdzie powoli, ale tem pewniej zakończyć się, co też i stało się, ale nie u nas; bo gdy poza naszemi granicami drugi okres owego kryzysu charakteryzuje stopniowy powrót do szerokiego poglądu na zjawisko wojny już to w jej istocie, już to w różnym związku jej przyczyn i skutków, a następnie do studjum jej podstawowych zagadnień, nasza działalność umysłowa podąża dalej po tych samych pochyłych ścieżkach, tak jakby główna droga była dotąd jeszcze zamknięta.

Powrócimy jeszcze raz do tego tematu, w tej chwili jednak pytamy: co jest tego powodem? Niewłaściwa reakcja zmęczonego umysłu i ducha, bardziej silna niż zmęczonego ciała? Niezdolność do medytacji, właściwa żywej i odruchowej inteligencji? Sceptycyzm, czasami ironiczny lecz często też łatwowierny i wyśmiewający, właściwy naszemu temperamentowi narodu łacińskiego, bujnego i bardziej skłonnego do działania z popędu niż z namysłu?

Nie wypowiadając się tutaj, ograniczymy się tylko do stwierdzenia faktu i do nazwania go: kryzys intelektualizmu. Ale intelektualizmu rozumie się, nie kultury; dziś bowiem raczej niż kiedykolwiek możemy z zadowoleniem stwierdzić nietylko pożądanie wiedzy, ale przedewszystkiem wysiłek do osiągnięcia szerszego i głębszego zakresu wiadomości wojskowych, ożywiający naszych oficerów, młodych i nie młodych (nawet więcej tych ostatnich, co zresztą jest naturalne). Lecz w jakim kierunku—by użyć technicznego wyrażenia zawodowego—przejawia się ten wysiłek?

Powiedzmy to poprostu i bez zbędnych upiększeń: brakiem, lub jeżeli kto woli właściwością, naszej współczesnej myśli wojskowej jest w dalszym ciągu jednostronność.

Przyzwyczajenie do ograniczania i utrzymywania własnych myśli o tyle, o ile w ciasnych z musu i ścisłych granicach przepisów i regulaminów obraca się nasza codzienna działalność praktyczna, nie ulega dziś wcale wątpliwości i wywołuje wyraźne odbicie psychologiczne w dążnościach, w sympatjach i antypatjach, w nauce, w wyborze tematu badań i studjów, a nawet w sposobie ujęcia i wykładu.

Kto czyta, uczy się i myśli, w zamiarze zwiększenia zakresu swych wiadomości i wzniesienia się nieco ponad poziom przeciętnej umysłowości, chętnie chciałby zobaczyć w szeregu oficerów ochoczo wybijających się z cienia tłumu i dających swe nazwisko pracom i dziełom lub w jakikolwiek sposób poruszających zagadnienia wojskowe, bardziej wyraźne piętno osobiste, umysł bardziej zajęty pozytywną krytyką (rozumie się, w granicach najściślejszej karności), a nawet też pewne zamiłowanie do polemiki; polemiki szlachetnej, szczerej, przyjacielskiej, pozbawionej zupełnie osobistych wycieczek i strzał zatrutych, lecz jednocześnie świeżej, żywej i sympatycznej; polemika taka powinna być wolna a czasami też trochę „łobuzerska“, nietylko na polu sztuki, lecz nawet i wiedzy; powinna pobudzać wolę, podsuwać nowe myśli, wogóle przynosić światło i korzyść.

Lecz tego nie widać, musimy przyznać szczerze; przeciwnie, żeglujemy raczej po morzu szarem i jednostajnem.

Za wielka cisza panuje obecnie; a przecież trochę uderzeń fali nie zaszkodzi, przeciwnie, nawet pomoże w wychowaniu marynarza...

Po tym wstępie przyjrzyjmy się jakie są w szczególności dążenia intelektualne dzisiejszego oficera.

Pobieżny przegląd—czy to poważnych dzieł, czy fragmentarycznych artykułów w pismach wojskowych—wydanych w ostatnich latach, wykazuje wyraźnie i stwierdza ogólną tendencję w kierunku prac o charakterze taktycznym, a specjalnie w kierunku organizacyjnym i to prac ujmowanych zanadto w sensie absolutnym i ograniczonym, to znaczy nadmiernie teoretycznych, oderwanych i jakby zawsze pozbawionych oparcia, które dać może jedynie doświadczenie historyczne.

Czyżby piętą Achillesa dzisiejszej umysłowej działalności wojskowej było więc małe zamiłowanie do szkoły historji? Biada! Tym razem, chodzi tu nie o jedną tylko piętę!

Ile bowiem mamy dzieł wydanych w ostatnim czasie, a zasługujących na to miano?

Zaprawdę, mało; chociaż prawie wszystkie dosyć wartościowe. Owoc odosobnionych dążności, czyli więcej niż ogólnej „efferwescencji“ jakby powiedział Carlyle. Ilu zaś mamy czytelników? Przejdźmy ponad tem.

Obok tych nielicznych szczęśliwców stoi druga grupa mniejszych autorów—po większej części nie oficerów—którzy z bujną fantazją i więcej niż odrobiną romantyzmu opisują fragmentaryczne

epizody naszej wojny; i tak Kras, Gorycja, Kobilek, Grappa, Montello miały swych piewców, ale nie swych historyków. Lecz ci skromni autorzy mieli bardzo nietrwały żywot literacki, a ich twórczość nie ma nic wspólnego z powagą historji; podobnie jak pewne opisy okolic, w których rozgrywały się dane zdarzenia historyczne, nie mają nic wspólnego z surową prostotą geografji wojskowej; podobnie wreszcie jak nie może być żadnego związku między nauką moralności i filozofją, nawet ograniczoną do psychologji, a temi traktacikami o ile skromnemi, o tyle napuszonemi i górnolotnemi, wydanemi w formie mającej na celu duchowe podniesienie młodzieży, których przeznaczeniem, zdaje się, jest — albo wywołanie dyscyplinowanej nudy, albo też nauczenie bardziej trudnej sztuki—rezygnacji.

W braku bibljografji w dużym stylu nowoczesnej myśli wojskowej włoskiej, odrzuciwszy zaś tę zdawkową literaturę, której rys daliśmy wyżej i od której na szczęście stroniła masa oficerstwa, musimy zadowolić się tem, co w zakresie prac (a trzeba zauważyć, że pośród autorów mamy tylko dużą część, lecz nie całość oficerów pracujących naukowo) dają nam powojenne czasopisma wojskowe; prace te są różne pod względem ilości i wartości, a niejedna z nich jest owocem osobistej inicjatywy.

Tu jesteśmy w naszym obozie, na szczęście zamkniętym dla literatury i wyobraźni powieściopisarskiej, a każde nasze twierdzenie odnosić się będzie tylko do działalności naukowej samych oficerów.

Z zakończeniem wojny, przyjąwszy na swe barki ciężar dziedzictwa po niej, polegający na koniecznych do uporządkowania ułamkach doświadczeń i wiadomości, podobnie jak przy porządkowaniu archiwum zawalonego papierami, oddziela się dobre od złego, kataloguje, zestawia i usiłuje wydobyć z olbrzymiej powodzi papierów i nawału różnorodnych danych, ścisłe i jasne myśli—wzięliśmy się do wielkiej pracy.

I oto z najlepszemi chęciami wydatnego przyczynienia się do tak obszernego dzieła, grupa oficerów, narazie szczupła liczebnie lecz pełna szlachetnego zapału, rzuciła się do szukania prawdy, badając te zagadnienia, które wydawały się im ważniejsze i bardziej pociągające od innych. Zaznaczmy jednak zgóry, że w tej chwili niezakończony jeszcze kryzys w dalszym ciągu rozpraszał umysły, które powinny były rozpatrywać życiowe zagadnienia dla przyszłego kształtowania nowej doktryny wojskowej.

Dlatego też łatwo jest wyliczyć tematy, które bezpośrednio

po wojnie najczęściej ukazywały się w naszych nie technicznych czasopismach wojskowych: „organizacja, wsparcie bezpośrednie, karabin maszynowy, działo piechoty, rozpoznanie powietrzne"...

Moglibyśmy jeszcze parę tematów wyliczyć, wiele tego jednak nie było. Po pierwszej grupie oficerów, przyszła druga, potem trzecia, lecz to niewiele wpłynęło na zmianę tematów, a przynajmniej w mierze bardzo ograniczonej; i pomiędzy oczyma czytelnika chciwego wiedzy a stronami czasopism zaczęła się kłaść mgła, zrazu przejrzysta i nie do zauważenia, później stopniowo coraz gęstsza, a czasami wywołująca pewien dziwny nastrój nieokreślonego bliżej złego uczucia. Możnaby łatwo sporządzić ciekawą statystykę—a zestawienie to nie byłoby pozbawione wartości—wykazującą ilekroć autorzy powracali do tych samych tematów, by powiedzieć rzeczy niezupełnie nowe i jak mała różnorodność panuje pośród tych wybranych artykułów. Lecz tymczasem równolegle do tych indywidualnych przyczynków do wytworzenia nowej doktryny ukazała się w konkretnej formie sama doktryna, tym razem oficjalna i już, przynajmniej częściowo, dobrze ujęta.

Naturalnie, pojawienie się jej nie mogło nie wywrzeć wpływu; w istocie wywarło go, lecz wpływ ten wyraził się jedynie w dostosowaniu do nowego stanu rzeczy. Brakło jeszcze szerokiego i jednocześnie zupełnego ujęcia wspaniałego zjawiska wojny, brakło przedstawienia nowej fizjognomji wojny, którą może w przyszłości przybrać, przedstawienia jej jeszcze bardziej ścisłych w przyszłości związków z innemi zjawiskami społecznemi i zamiast by skończyć z monotonją tematów, prócz tego uzyskaliśmy jednostajność istotną, jeżeli nie formalną, sposobu przedstawienia. Odtąd nie myślano więcej o swobodzie w badaniach nad tem co według własnego zdania wydaje się logiczne i potrzebne, ale stąpano w ślady przepisów i wskazówek już ustalonych, a ustalających ze swej strony granice i cele innych tematów wojskowych.

Czy było to dobrze, czy też źle? Nie mamy odwagi wypowiedzieć się w tej sprawie; stwierdzamy tylko ten fakt, dodając jednak, że działalność autorów w okresie przez nas rozpatrywanym, mimo niepewności, braków i swej właściwej jednostajności, nie była bez strony dodatniej. Przynajmniej przydała się przez to, że zmusza młodych do nauki i pracy; jeżeliby więc nie uzyskała innych wyników, nie zmniejszałoby to jej tej zasługi.

* * *

Zalew doktrynerski bezpośrednio po wojnie nie dotknął jedynie innych wielkich gałęzi wiedzy wojskowej, któremi są: historja wojskowa, rodzicielka i inspiratorka prowadzenia wojny w każdym czasie, geografja wojskowa, zajmująca się stosunkiem form terenu do nowego porządku politycznego, psychologja wojskowa i wogóle nauki moralne i społeczne. Lecz w tych dziedzinach, zdaje się, niewielu autorów da się zauważyć.

Ci jednak, którzy błyszczą własnem światłem w jednolitej szarzyźnie, których radośnie przyjęto, jakby byli zdawna oczekiwanymi dobrymi przyjaciółmi, dają sposobność do bardzo ciekawej uwagi, nawet może niedyskretnej, lecz zwłaszcza w dziedzinie historji wojskowej na każdy sposób przytłumiającej nieco nasz entuzjazm. Opracowania z historji wojskowej robione w celu dedukcji na łamach naszych czasopism wojskowych zajmują się mniej, i to znacznie mniej naszem wojskiem i działaniami w naszej wojnie, na naszym froncie, niż wojskami obcemi, a szczególnie działaniami na froncie niemiecko-francuskim. I tu też statystyka mogłaby poważnie poprzeć tego rodzaju twierdzenie.

Nasuwa się pytanie, czy naprawdę z naszego krwią zlanego frontu nie można wybrać jasnego przykładu, nadającego się do opracowania? Bezwątpienia ciekawe i pouczające jest zapoznanie się ze sposobem, w jaki dywizja X korpusu Y (francuskiego, niemieckiego czy angielskiego) atakowała taki odcinek frontu lub wycofywała się z takiej linji wzgórz i t. d.; stale o tem jednak pisać nie można i wreszcie zysk z tego będzie taki, jak naprzykład z innej skądkolwiek wyjętej rozprawki o dziale piechoty. Lecz nie przaszkadza to, że w umyśle każdego dobrego żołnierza włoskiego zrodzi się wątpliwość, napełniająca go strachem, melancholją: czyż to możliwe, by każdej z tych dywizyj obcych nie można było przeciwstawić przynajmnie jednej prawdziwej włoskiej, której działanie w określonych warunkach może nasunąć równie pożyteczną jeżeli nie większą naukę?

Wierzymy mocno, że tak jest i zapytujemy teraz, czy też inni nie mogliby się od nas dowiedzieć, ile nasi zdziałali na obcej ziemi wspólnego triumfu; czekamy też na tego historyka, uczonego, oficera o dużej wiedzy i dobrem piórze, by naprzykład opowiedział szeroko i jak przystoi wobec milczenia ciążącego teraz nad nami, o działaniach tego naszego II korpusu, który na polach Francji pisał karty nieśmiertelnej sławy.

A pozatem, kto z nas, którzyśmy odbyli wojnę i żyli w jej najbardziej tragicznych i wspaniałych chwilach, opowie jako histo-

ryk, a nie romantyk epiczny, odwrót 4 armji z nad granicy wysokiego Comelico do Grappa — Montello? A kto — niezależnie od obcych i przyszłych wydawnictw Biura Historycznego — opisze szczegółowo naszą kontr-ofensywę nad Sile, działania naszych bataljonów szturmowych przy Sernaglia? Kto omówi pewnym i wnikliwym stylem historyka i taktyka działania naszej dzielnej kawalerji poza Tagliamento we wrześniu — październik 1917 r.? A działania korpusu specjalnego? Kto, na podstawie danych praktycznych, tak pouczających, przedstawi organizację obronną tyłowych linij Bachiglione — Adyga? A kto zechce opowiedzieć prawdziwą historję naszych wojen kolonjalnych, nie szukając tylko świateł, lecz dotykając dłonią, jak przystało na prawdziwego uczonego wojny, także i jej cieniów.

Czy dezyderaty te doczekają się odpowiedzi? Nie wiemy, lecz chcemy mieć nadzieję: ponieważ naogół piszemy mało, a mniej jeszcze o rzeczach przynoszących zaszczyt, nie powinniśmy uskarżać się na to, że poza naszemi granicami milczy się o nas lub, co gorsza, mówi błędnie i że starano się skupiać powszechną uwagę daleko od nas.

I tutaj też nie trudno byłoby poprzeć nasze twierdzenie danemi statystycznemi[1]); nie wdając się jednak w tak drobnostkowe badania, wolimy zaznaczyć, że z małym wysiłkiem, a za to z niezaprzeczonym pożytkiem, nasi badacze spraw wojskowych mogliby poświęcić swą działalność rozpatrywaniu swojskich tematów, a to nie dlatego, by studjum tego co zdziałano i zrobiono i co się robi poza naszemi granicami nie zasługiwało na naszą uwagę; również i to jest potrzebne i bardzo pouczające. Dlatego jednak powinniśmy całym wysiłkiem woli dążyć do znalezienia w nas samych podstaw odnowionej wiedzy narodowej i w ten sposób doprowadzić do tego, by nasza literatura wojskowa nabrała nowego i bardziej wyraźnego piętna włoskości.

* *

Wszystko cośmy dotąd powiedzieli odnosi się w szczególności do wielkiej wojny. Lecz niezawsze można i niezawsze należy zbierać kłosy na tem polu; wielu powinnoby a bardzo mało to

---

[1]) Kto nie obawia się surowej wymowy cyfr, będzie mógł wykorzystać interesującą i dokładną „Próbę bibljografji prac o wojnie światowej" kpt. dr. Barengo i por. dr. Blatto. Z zestawienia jej wynika naprzykład, że w dziedzinie prowadzenia wojny, wobec 67 tomów omawiających działania na froncie bałkańskim, 78 odnoszących się do frontu wschodniego i 184 o froncie zachodnim, tylko 58 tomów, i to nie najważniejszych, zajmuje się działaniami na froncie włoskim.

robi, rzucić wzrokiem i w przeszłość. Zarzut, iż dawniejsza historja wojskowa ma dziś wartość względną, nie doruwnującą wypadkom, nowej fizjognomji bitwy, ogromowi wojsk, rozwojowi mechanizacji i niezmiernemu wzrostowi potęgi i wpływu ognia — jest w istocie zbyt powierzchowny.

Twierdzimy bowiem i mamy podstawę do twierdzenia, że aby dać szersze pole do wprawy naszemu umysłowi, warto i trzeba nawet zwrócić się w ten obszar bez granic, choćby dla przypomnienia przedsięwzięć iście cudownych w obmyśleniu i przeprowadzeniu, by je móc zestawić z dzisiejszemi, wynaleźć różnice, zmianę poglądów i w ten sposób przyczynić się, nawet w sensie najrozleglejszym, do studjum ewolucji naszej doktryny.

Właśnie praktykuje się to poza naszemi granicami; przed niedawnym czasem jedno z najbardziej znanych czasopism wojskowych obcych podjęło studjum na temat, o ile wnioski i nauki płynące z wojen napoleońskich mogą być pożyteczne dziś i w innych czasopismach obcych można zauważyć wznowioną dążność do cofnięcia się w dawniejsze czasy, by zbadać czy i o ile doświadczenie z przeszłości może przydać się teraźniejszości, a może przyszłości; u nas przeciwnie—nieliczni śmiałkowie, którzy, przebywszy pierścień zwyczajnych w tym razie argumentów, zapuścili się na główne drogi historji, pospieszyli się z wykreśleniem linji granicznej bardzo wyraźnej, a więc dlatego i nieco brutalnej, między przeszłością a teraźniejszością.

A to jest złe; przeszłość zawsze odżywa, tak już zrządzone nawet w historji wojskowej; tylko pozory łudzą i wywołują wrażenie, że jest przeciwnie; ale badacz pomija pozory i znajduje w wielkich zasadach sztuki wojennej pewne wyraźne przejawy bardzo interesujących poczynań taktycznych i strategicznych, dziwnej piękności i przynoszących ogromną korzyść. Badania te, bez granic, w których ściskać musiałby się nasz umysł, polegają na rozpatrywaniu praw wielkiej, a nie drobnostkowej i ograniczonej ewolucji sztuki wojennej i mają za cel wyrobić nasze odpowiednie zdolności, by osiągnęły cenną cnotę — w jakichkolwiek warunkach nieprzewidzianych i nowych położeniach umieć w chwili koniecznej szybko zrozumieć i szybko tworzyć.

Oficer-badacz, nie będący skąpcem swej myśli, lecz pisarzem-rozrzutnikiem, uczonym, który uczy—nie powinien zapominać, że dobrze zrozumiana historja przeszłości może być również nauczycielką doświadczenia; i nie powinien również zapominać, że geografja i historja są ze sobą na wieki ściśle spokrewnione; dla-

tego też naprzykład nie powinien nigdy podróżować po naszych pięknych ziemiach, tak bogatych w zdarzenia wojskowo-historyczne i przeznaczonych jeszcze do wzmożenia tego bogactwa z natury rzeczy — nie odczuwając pociągu do studjowania i przedstawiania terenu pod względem zdarzeń historycznych, zdarzeń zaś — pod względem terenu.

A tymczasem... tymczasem tysiące naszych oficerów w ostatnich latach przebiegało Friul, lecz nikt z nich nie pokusił się o studjum tej krainy z punktu widzenia jej nowych widoków wojskowych, ani też nie poruszył wielkich tematów historyczno-wojskowych, dawnych a mimo to obfitych w pouczające wskazówki, które widok tej krainy nasuwa.

Kras Julijski, Rivoli, Piawa wprawdzie dały natchnienie kilku naszym najwybitniejszym pisarzom wojskowym, lecz prócz nich nikt inny nie poszedł tą nietrudną drogą. I tak setka za setką oficerów przebywała wzdłuż i wszerz górną Adygę, lecz ilu odczuło w sobie to drżenie, które zmusza nas do wskrzeszenia przeszłości z myślą i duchem zwróconym w przyszłość? Ilu z nich wzdłuż swej drogi słyszało echo imienia Maksymiljana, Lefebvr'a, Chastelera, włoskich generałów: Rusca, Bertoletti, Severoli, Giffienga, dzielnego generała Peyri, który z garścią Włochów dokonał legendarnego a zwycięskiego marszu przez Dolomity z Belluno do Bozen?

* * *

W zaniedbaniu więc historja, w zaniedbaniu geografja; nie lepszem szczęściem także aż po dziś dzień cieszą się nauki moralne i społeczne, a nawet najskromniejsza psychologja wojskowa.

Prawda, że w tej dziedzinie potrzeba poza wrodzonem zamiłowaniem do badań i do spekulacji filozoficznej również specjalnego przygotowania; wiadomo też, że człowiek pracujący w tym dziale powinien dziś liczyć więcej na uwagę i pracę jednostek niż na aprobatę mas; nie powinno to jednak umniejszać ważności nauk moralnych i wzrastającej konieczności ich popularyzacji. I tutaj wypada powtórzyć łacińskie przysłowie „gutta cavat lapidem" (kropla drąży kamień).

Dziś a jeszcze bardziej jutro, kiedy się już nie będzie mówiło o armjach w polu, ale o narodach pod bronią, klęska grozi narodowi, który zaniedbał wychowania swych członków do wojny, drogą przygotowania długotrwałego, cierpliwego, metodycznego...

I tutaj myśl nasza biegnie do Włocha, także, jak zwykle, niebardzo znanego, ale prawdziwego zwiastuna dzisiejszych prą-

dów, Campolietiego, który w przedmowie do swego dzieła „Łaciński duch wojskowy“ (ilu zna to dzieło i ilu je przemyślało?) nie szczędzi gorzkich słów o niezrozumieniu i trudnościach, oczekujących każdego, który przygotowuje się do rozprzestrzeniania wojskowej wiedzy moralnej i żąda włączenia do programu naukowego szkół wojskowych jej głównych zasad.

Otóż więc tyle lat potrzeba było, ażeby ten głos odosobniony znalazł posłuch; lecz właściwie, czy możemy stwierdzić z czystem sumieniem, że przemożną konieczność tego rozprzestrzeniania wiedzy, o którem mówiliśmy, obecnie już wszyscy zrozumieli?

Nie staramy się o uzyskanie odpowiedzi jak również nie będziemy badali powodów, dla których rzeczywistość dziś tak się różni od owej koncepcji abstrakcyjnej, uznającej stale pierwszeństwo czynników moralnych, zarówno w przygotowaniu jak i w prowadzeniu ludzi na wojnie.

Pewne jest, że mamy bardzo mało prac z zakresu psychologji wojskowej o uznanej wartości; lecz i te, które posiadamy, nie zawsze są rozumiane jak należy i rozpowszechnione jakby potrzeba było [1]).

Trzeba teraz zapuścić się na to pole prawie niezbadane i uprawiać je z zapałem, by później mieć obfite i pełne owoców żniwo. Niech trudności do pokonania nie odpychają badaczy, przeciwnie niech ich raczej zachęcają i pociągają; cel do osiągnięcia wart każdego trudu, a nawet też i pewnej straty.

* * *

Szybki był bieg naszych myśli i wcale nie mieliśmy pretensji do wyczerpania tematu, któryśmy podjęli; sądzimy, że wystarczyło go tylko dotknąć w jego bardziej ciekawych przejawach. Zakończmy teraz.

Zajmujmy się nadal tematami o charakterze drobnostkowym

---

[1]) Przypominamy tu poza Pedagogją wojskową płk. Boccaccio, pracę małoznaczną lecz, zdaniem naszem, o niewątpliwej wartości, „Naszego żołnierza“ ojca Augustyna Gemelli. Praca ta jest naukowym rozbiorem psychiki żołnierza w różnych fazach walki, wykazującym jasno, że decydującym czynnikiem walki jest człowiek, a nie maszyna.

Uwagi godnym między innemi jest rozdział p. t. „Użycie artylerji w uzasadnieniu psychologicznem“, w którym autor bada skutki psychologiczne różnych rodzajów ognia artylerji i po kolei udowadnia, że przypuszczenia co do skutków, oparte tylko na technicznych danych, nie odpowiadają rzeczywistości, bo używający broni nie liczy się ze skutkiem psychologicznym tego określonego rodzaju ognia.

i szczegółowym, o ile mamy coś nowego do powiedzenia i do nauczenia, a jeżeli tego czegoś zabraknie i jeżeli już żaden nowy błysk prawdy nie tryska z artykułów bardzo już podobnych do drugiego wydania regulaminów, instrukcyj lub ustalonych już zasad, czerpmy wtedy ze źródeł myśli bardziej obfitych i bardziej świeżych, jakie stanowią: nasza historja wojskowa, dawna i ostatniej doby, studjum naszego terenu, psychologja walczącego, filozofja dowodzenia i wykonania...

Kryzysu obecnego nie można usprawiedliwić reminiscencjami przebytej wojny, dziś już dość od nas dalekiej; dlatego powinien on ustać, ponieważ jednolicie wszyscy odczuwają potrzebę obszernej pracy nad ukształtowaniem nowej myśli wojskowej, oryginalnej włoskiej.

Pracujmy więc, by myśl ta powstała, umocniła się, stała się naszem dziedzictwem duchowem i by rozeszła się także poza obręb wojska, tam też, gdzie również dziś przyjmują każdy objaw pracy umysłowej z wielką życzliwością i z dużym podziwem; nigdy bowiem nie zawodzi gościnność czasopism niewojskowych, ofiarowana tym kilku z naszych oficerów, którzy im przesyłają owoce swej pracy umysłowej.

Nasze pokolenie jest szczęśliwsze od poprzedniego, o którem mówi Perrucchetti: „Nawet i uczeni nie rumienili się, przyznając do braku wszelkich wiadomości wojskowych i jakby chełpiąc się, że są obcy tym sprawom, podobnie jak ongiś było zwyczajem rycerstwa chełpić się analfabetyzmem".

Dziś po przebudzeniu się naszego poczucia narodowego, także i naród pragnie wojskowego przysposobienia i wychowania; rola więc gotowa jest do przyjęcia ziarna, które powinno wydać jutro obfite żniwo. Do pracy więc z zamiłowaniem i wiarą.

Taki idący z głębi i przejmujący głos wyrywa się mimowoli z naszej duszy żołnierza i Włocha. Niech posłuchają go młodzi i niech pamiętają, że oficer, który zamierza swojemi pismami w miarę swych sił przyczynić się do prawdziwego podniesienia poziomu kulturalnego społeczności, której jest członkiem, przez ten sam fakt staje się uczonym. Przyjmuje on na siebie zadanie i w takim razie „...istnieje tylko w społeczeństwie, ...nie posiada swej wiedzy dzięki sobie, lecz dzięki społeczeństwu".

Lub lepiej powiedzmy, dzięki Ojczyźnie. Oto dewiza każdego programu pracy.

Czyż może być inna dewiza, piękniejsza i szlachetniejsza?

Przetłumaczył kpt. S. G. J. Kozolubski.

WIELKIE JEDNOSTKI W WOJSKU NIEMIECKIEM[1])

1) J. M. — La division d'infanterie allemande (La Revue d'Infanterie, Nr. 69/26). 2) Pplk. Mollard — Les tendances de l'infanterie allemande (Revue Militaire Française, Nr. 33/24). 3) K. Leppa — Die Division von heute (Militär-Wochenblatt, Nr. 30/27). 4) Płk. v. W. — Zukunftsdivision (Militär - Wochenblatt, Nr. 13/27). 5) Kpt. Stefani — Le nouveau réglement de la cavalerie allemande (Revue de Cavalerie, t. III, IV, V, VI /24). 6) Kpt. Brour de Colstoun — Idées allemandes sur la cavalerie moderne (Revue de Cavalerie, t. V/24). 7) Kpt. Dalmay de la Garennie — Le „materiel" dans la cavalerie allemande (Revue de Cavalerie, t. II/26). 8) v. Poseck — Ausichten über kavallerie (Militär — Wochenblatt, Nr. 18/25). 9) v Cochenhausen — Die Truppenführung. Berlin 1924. 10) v. Schreibershofen — Deutsche Wehrmachtseinteilung. Berlin 1922. 11) Führung und Gefecht der verbundenen Waffen.

I. WSTĘP.

Dzisiejsza organizacja siły zbrojnej Niemiec została im podyktowana przez traktat wersalski i jest tylko z konieczności przez Niemców zastosowana.

Ideałem na przyszłość jest stworzenie potężnego wojska, które odpowiadałoby potrzebom przyszłej wojny odwetowej. Podkreślają to na każdym kroku zarówno niemieccy agitatorzy wojskowi jak również oficjalne regulaminy i instrukcje. Regulamin „Führung und Gefecht der verbundenen Waffen" mówi na samym wstępie (rozkaz wprowadzający w życie): „Za podstawę instrukcja ta przyjmuje siłę, uzbrojenie i wyposażenie wojska nowożytnej potęgi militarnej, a nietylko stotysięczne, po traktacie pokojowym utworzone wojsko niemieckie".

---

[1]) W poprzednich zeszytach „Przeglądu Wojskowego" został ogłoszony cały szereg artykułów, dotyczących organizacji, uzbrojenia, wyszkolenia i poglądów na użycie jednostek różnych rodzajów broni wojska niemieckiego.

Celem niniejszej pracy jest, nawiązując do poprzednich artykułów i wykorzystując ponadto inne źródła, dać syntezę w formie przedstawienia przypuszczalnej organizacji wielkich jednostek niemieckich oraz poglądów na sposób ich użycia.

Podstawy, od których Niemcy mogą rozpocząć rozbudowę tego przyszłego wielkiego wojska są narazie bardzo ograniczone przez postanowienia traktatu wersalskiego oraz przez kontrolę z ramienia Ligi Narodów. Niemcy jednak starają się je rozszerzyć bądź drogą legalną, przez zmiany postanowień traktatu wersalskiego na ich korzyść (co im się już w części udało osiągnąć), bądź też drogą nielegalną (przygotowanie personelu i materjału przez jawne i tajne organizacje, rozbudowa lotnictwa sportowego i handlowego, przygotowanie przemysłu wojennego i t. d.).

W swoich rozważaniach przyjmiemy za podstawę rozbudowy przyszłej siły zbrojnej Niemiec tylko to, co da się ustalić na podstawie pewnych danych (traktat wersalski ze zmianami, które później wprowadzone), t. j. organizację obecną „Reichsheer". Inne dane wyeliminujemy, jako niedające się sprawdzić.

Organizację wojenną wielkich jednostek niemieckich postaramy się odtworzyć na podstawie źródeł francuskich oraz poglądów ogłaszanych w literaturze niemieckiej. Odrazu zaznaczamy, że wnioski dotyczące organizacji wojennej oraz sposobu użycia wielkich jednostek niemieckich w czasie wojny oparliśmy przedewszystkiem na wywodach autorów francuskich, wychodząc z założenia, że prawdopodobny przyszły główny przeciwnik Niemiec jest szczególnie zainteresowany w kierunku śledzenia i oceny odnośnych zamierzeń niemieckich.

II. ORGANIZACJA SIŁY ZBROJNEJ NIEMIEC W CZASIE POKOJU.

A. Piechota.

Najwyższą jednostką organizacyjną piechoty w czasie pokoju jest dywizja piechoty.

Piechota „Reichsheer" składa się z 7 dywizyj, zorganizowanych według następującego typu:

sztab;
piechota dywizyjna;
artylerja dywizyjna;
bataljon saperów;
oddział łączności;
oddział samochodowy;
taborowy oddział konny;
oddział służby zdrowia.

Według postanowień traktatu wersalskiego, ogólny stan liczebny dywizji piechoty „Reichsheer“ wynosi: 410 oficerów, 10830 szeregowych, 2100 koni, 36 dział, 108 c. k. m., 162 l. k. m., 36 miotaczy min i 15 samochodów opancerzonych, lecz nieuzbrojonych i o napędzie jednokierunkowym.

Schemat organizacji dywizji piechoty „Reichsheer“ podano na rysunku Nr. 1.

W szczegółach organizacja tej dywizji przedstawia się następująco. (patrz załącznik).

1) *Sztab dywizji* liczy 30 oficerów i urzędników oraz 73 szeregowych. Ten silny stan liczebny sztabu dywizji tłumaczy się po części tem, że dowództwo dywizji jest równocześnie organem wojskowej administracji terytorjalnej.

2) *Piechota dywizyjna* składa się ze sztabu (1 generał, 3 oficerów, 30 szeregowych) i z 3-ch pułków piechoty.

a) Pułk piechoty składa się ze:
sztabu;
3-ch bataljonów piechoty;
kompanji miotaczy min;
bataljonu szkolnego.

Ogólny stan liczebny pułku wynosi 70 oficerów, 2300 szeregowych, 80 rowerów.

W jednym z pułków piechoty każdej dywizji jeden z 3-ch bataljonów nazywa się bataljonem strzelców; organizacja i wyposażenie jego niewiele różnią się od organizacji bataljonu piechoty.

b) Bataljon szkolny daje podstawowe wyszkolenie nowozaciężnym poczem dopiero są oni wcielani do pozostałych bataljonów pułku.

Stały skład bataljonu szkolnego wynosi: 13 oficerów, 299 szeregowych, skład zmienny 450 — 500 szeregowców.

c) Bataljon piechoty składa się ze:
sztabu;
plutonu łączności;
3-ech kompanij strzeleckich;
kompanji c. k. m.

Stan liczebny bataljonu wynosi: 18 oficerów, 658 szeregowych, 60 koni, 44 wozy, 17 rowerów.

d) Kompanja strzelecka składa się z 3-ech plutonów, każdy z 5-ciu sekcyj: 1-szy pluton składa się z 2-ch sekcyj strzelców, 2-ch sekcyj l. k. m. i jednej sekcji łączności; 2-gi i 3-ci

pluton składają się z 3-ech sekcyj strzeleckich i 2-ch sekcyj l. k. m. każdy.

Ogólny stan kompanji strzeleckiej: 3 oficerów, 161 szeregowych, 6 l. k. m., 4 rowery.

e) Kompanja c. k. m. ma bardzo charakterystyczną organizację; mianowicie składa się ona z 4-ech plutonów (po 3 c.k.m.), z których 3 plutony zorganizowane są normalnie (c. k. m. na wozach, obsługa pieszo) natomiast 4-ty pluton, t.zw. „towarzyszący", przygotowany jest do działań samodzielnych: obsługa konno lub też jeździ na wozach.

Ogólny stan kompanji c. k. m. wynosi: 4 oficerów, 125 szeregowych.

Ponadto źródła francuskie[1]) podają, że w bataljonach strzelców 3., 4., 6. i 7-ej dywizji piechoty, które są wyposażone do walk w górach, część plutonów kompanji c. k. m. przenosi swą broń na jukach.

f) Kompanja miotaczy min składa się z:

3-ch plutonów miotaczy lekkich, 76 mm (po 2 miotacze);

1 plutonu miotaczy średnich, 170 mm (2 miotacze).

Ogólny stan liczebny wynosi: 6 oficerów, 145 szeregowych.

g) Baterja piechoty — etatowo nie istnieje. Faktycznie obsługa jest szkolona przy pomocy instruktorów i materjałów najbliższej jednostki artylerji. Dla celów ćwiczebnych istnieje w pułku piechoty baterja 6-cio działowa (po 2 działa 77 mm—pluton na bataljon piechoty); działa te, ze względu na kontrolę wojskową Ligi Narodów (dawniej międzysojuszniczą), mają lufy drewniane, natomiast łoża, przyrządy celownicze i t. d. normalne.

Ponadto również poza etatem istnieją w pułkach piechoty:

h) pluton dymowy,

i) kompanja czołgów (czołgi pozorowane).

3) *Artylerja dywizyjna* składa się ze:

sztabu (1 generał i 3 oficerów);

pułku artylerji.

a) Pułk artylerji składa się z 3-ch dywizjonów po 3 baterje.

Ogólny stan liczebny pułku wynosi: 86 oficerów i 1293 szeregowych.

b) Dywizjon składa się z:

3-ch bateryj (po 4 działa);

kolumny amunicyjnej.

---

[1]) J M „La division d'infanterie allemande"; patrz wykaz źródeł.

W każdym dywizjonie:

1-sza baterja uzbrojona jest w 4 działa polowe 77 mm,

2-ga baterja uzbrojona jest w lekkie haubice 105 mm,

3-cia baterja nazywa się specjalną, a jej specjalność w każdym dywizjonie jest inna. I tak:

3-cia baterja 1-go dywizjonu ma zadanie formowania pułkowych bateryj piechoty;

3-cia baterja 2-go dywizjonu, poza obsługą swych dział, ma zapewnić:

służbę pomiarów świetlnych,
służbę pomiarów dźwiękowych,
służbę topograficzną,
służbę meteorologiczną.

3-cia baterja 3-go dywizjonu jest baterją samochodową, uzbrojoną w działa przeciwlotnicze 77 mm, ustawione na samochodach.

Ponadto w skład każdego dywizjonu wchodzi kolumna amunicyjna, konna lub samochodowa.

c) B a t e r j a składa się z 2 plutonów (po 2 działa) i 8 jaszczy.

Ogólny stan liczebny baterji wynosi: 6 oficerów i 120 szeregowych.

W baterjach samochodowych w miejsce jaszczy—4 samochody ciężarowe, w miejsce wozów — 3 osobowe i 8 ciężarowych samochodów.

4) *Kawalerja dywizyjna* składa się z jednego szwadronu, należącego organizacyjnie do jednego z 18-tu pułków kawalerji „Reichsheer".

5) *Pozostałe jednostki* wchodzące w skład dywizji piechoty mają organizację niemniej interesującą.[1]).

Zarówno sposób szkolenia jak i odbywanie stage'ów w Królewcu (przy ciężkiej artylerji fortecznej) przez o d d z i a ł y t a b o r o w e k o n n e, wskazują na ich rolę jako organów mobilizujących dla artylerji ciężkiej (nie istniejącej obecnie).

O d d z i a ł y w o j s k s a m o c h o d o w y c h są przygotowane do obsługiwania formacyj c. k. m. na samochodach, czołgów i artylerji ciężkiej zmotoryzowanej (również nieistniejących w dywizji „Reichsheer").

---

[1]) Przypominamy, że wnioski dotyczące ewentualnej roli poszczególnych organów wielkich jednostek „Reichsheer" w przyszłej mobilizacji, opieramy na literaturze francuskiej.

Bataljon saperów składa się z 2-ch kompanij saperów, kolumny materjałowej (parku), kolumny mostowej i plutonu reflektorów.

Środkami kolumny mostowej może być wybudowany lekki most długości 150 m, lub wzmocniony 120 m, lub ciężki 70 m, względnie może być zorganizowana przeprawa: na pontonach, równocześnie $^1/_2$ bataljonu piechoty lub 1 szwadronu bez koni; na tratwach, równocześnie 2 bateryj z końmi lub 1 kompanji c. k. m. z zaprzężonemi wozami karabinowemi.

Pluton reflektorów ma 2 reflektory 70 cm, z zasięgiem $1^1/_2$ — 2 km, i 15 reflektorów 25 cm, z zasięgiem 300 — 500 m.

Stan ogólny bataljonu saperów: 13 oficerów, 403 szeregowych.

Organizacja oddziału łączności wskazuje na wielkie znaczenie, jakie Niemcy przywiązują do służby łączności. Składa się on z 2-ch kompanij, wyposażonych we wszelkie środki łączności do psów meldunkowych włącznie. Stan liczebny oddziału wynosi 12 oficerów i 300 szeregowych.

Kompanja łączności składa się z 4-ch plutonów (budowlany, stacyjny, radjotelegraficzny i sygnalizacyjny) oraz z dwóch sekcyj: podsłuchowej i gołębi pocztowych.

Główny materjał, którym oddział rozporządza: 150 km ciężkiego kabla polowego, 140 km lekkiego kabla polowego, 15 km kabla podziemnego, 140 aparatów telefonicznych, 26 łącznic, 1 ciężka radjostacja (zasięg 200 — 250 km), 1 średnia radjostacja (zasięg 100—150 km), 1 lekka radjostacja ruchoma (zasięg 50—100 km), 4 małe radjostacje (zasięg 10 — 40 km), 8 małych aparatów radjoodbiorczych (zasięg 10 — 20 km), 3 stacje podsłuchowe, 8 zespołów psów meldunkowych i 5 ciężkich gołębników polowych.

Powyżej przedstawiona organizacja piechoty „Reichsheer" odpowiada niemal w zupełności organizacji dywizji piechoty niemieckiej z r. 1918.

Według określenia traktatu wersalskiego, miała ona być jednostką podstawową siły zbrojnej niemieckiej, stworzonej jedynie „dla ochrony porządku wewnętrznego i osłony granic".

Szczegółowe studjum organizacji dywizji piechoty „Reichsheer" zwraca naszą uwagę na poniższe momenty charakterystyczne dla tej organizacji.

1) Sztab dywizji bardzo silny (jakkolwiek, jak wspominaliśmy, usprawiedliwione może to być poczęści potrzebami administracji terytorjalnej); organizacja służby wewnątrz sztabu (oddziały: operacyjny, wywiadowczy, transportów) i przydział do

sztabu specjalistów wszystkich broni: artylerji, lotnictwa, gazowych, wskazują na to, że sztaby dywizyj „Reichsheer“ mogą odrazu funkcjonować jako sztaby większych jednostek niż dywizja, a więc korpusów i armij.

2) Wojska i służby wchodzące w skład dywizji są silną kadrą zawodową, świetnie wyszkoloną, zdolną wchłonąć wielką ilość uzupełnień.

3) Wojska i służby wchodzące w skład dywizji piechoty rozporządzają nietylko wszystkiemi środkami niezbędnemi dywizji do jej zadań pokojowych, lecz również pozwalającemi w czasie wojny samodzielnie żyć i walczyć; co więcej, są one w stanie dać zawiązki dla tych elementów, które byłyby potrzebne dla sformowanie nowych jednostek. Jako przykład możemy przytoczyć organizację artylerji. Jej różnorodność organizacyjna w ramach pułku artylerji dywizyjnej pozwala na:

a) wyszkolenie dowódców w dowodzeniu mieszanemi jednostkami artylerji, zaś obsługi w obsługiwaniu różnolitego materjału;

b) posiadanie zawiązków różnych jednostek artylerji (polowej, przeciwlotniczej, zmotoryzowanej, oddziałów pomiarowych i t. p.).

4) Wysoki stan pogotowia dywizji piechoty „Reichsheer“ ze względu na to, że służby są jej (w czasie pokoju) bezpośrednio podporządkowane.

Te cechy charakterystyczne prowadzą do wniosku, że obecna organizacja dywizji piechoty „Reichsheer“ pozwala na szybkie zmobilizowanie nietylko jej samej, lecz, że może ona być łatwo zawiązkiem mobilizacyjnym dalszych jednostek.

B. Kawalerja.

Najwyższą jednostką kawalerji w czasie pokoju jest dywizja kawalerji.

Istnieją wogóle 3 dywizje kawalerji, zorganizowane według następującego typu:

sztab;
6 pułków kawalerji;
dywizjon artylerji konnej;
dywizyjny oddział pionierów; } istnieją przejściowo
dywizyjny oddział łączności. }

Stan liczebny dywizji kawalerji wynosi 271 oficerów, 5251 szeregowych, 5457 koni wierzchowych i 698 koni taborowych.

Schemat organizacyjny dywizji kawalerji „Reichsheer“ przedstawia rysunek Nr. 2.

Charakterystyczny dla organizacji dywizji kawalerji „Reichsheer“ jest brak dowództw brygad w ramach dywizji. Obecnie wysuwane są projekty stworzenia brygad w miejsce dywizyj (a więc nawrót do czasów przedwojennych, gdy istniało 50 brygad samodzielnych, a tylko jedna dywizja kawalerji).

W szczegółach, organizacja dywizji kawalerji „Reichsheer“ przedstawia się następująco.

1) *Sztab dywizji*: 19 oficerów, 51 szeregowych.

2) *Pułk kawalerji* składa się ze:

sztabu;

4-ch szwadronów linjowych;

1-go szwadronu szkolnego;

plutonu c. k. m.; } istnieją przejściowo
plutonu łączności. }

Ogólny stan liczebny pułku wynosi 38 oficerów, 802 szeregowych.

a) S z w a d r o n l i n j o w y składa się z 3-ch plutonów; jego stan liczebny wynosi 5 oficerów i 160 szeregowych.

b) S z w a d r o n s z k o l n y; stan liczebny — 5 oficerów, 121 szeregowych.

c) P l u t o n c. k. m. p u ł k u k a w a l e r j i nie istnieje etatowo i jest tworzony w razie potrzeby przez wydzielenie obsługi ze stanu szwadronów linjowych. Składa się z dwóch drużyn po 2 c. k. m.

d) P l u t o n ł ą c z n o ś c i p u ł k u k a w a l e r j i również nie istnieje etatowo i w razie potrzeby jest formowany przez odkomenderowanie personelu ze szwadronów.

3) *Dywizjon artylerji konnej* podlega jednemu z pułków artylerji polowej.

Jeden d. a. k. jest nawet podzielony pomiędzy 5 i 6 pułk artylerji polowej.

Składają się z:

3-ch bateryj po 4 działa 77 mm,

kolumny amunicyjnej.

Ogólny stan liczebny dywizjonu: 21 oficerów, 400 szeregowych.

4) *Dywizyjny oddział pionierów* i

5) *Dywizyjny oddział łączności*—nie istnieją etatowo, lecz są tworzone w razie potrzeby przez odkomenderowanie personelu z pułków kawalerji.

Z powyższego zestawienia widać, że obecna dywizja kawalerji niemieckiej jest pod względem środków, szczególnie technicznych, słabo wyposażona. Traktat wersalski, określając organizację kawalerji „Reichsheer“, nie dał jej elementów niezbędnych dla prowadzenia walki na sposób kawalerji nowoczesnej: brak jej c. k. m., piechoty, kolarzy, samochodów pancernych i t. d. Organa łączności i pionierów, jakkolwiek obsługa jest szkolona, istnieją tylko nieetatowo i są tworzone przeważnie tylko na czas większych ćwiczeń.

Co do samochodów pancernych, to należy zauważyć, że kawalerja niemiecka będzie mogła wykorzystać środki, któremi rozporządza „Schupo“ lub też, po odpowiedniej przeróbce, środki posiadane przez dywizje piechoty „Reichsheer“.

III. PRZYPUSZCZALNA ORGANIZACJA SIŁY ZBROJNEJ NIEMIEC NA CZAS WOJNY.

O organizacji siły zbrojnej dla celów wojennych mogą Niemcy mówić tylko nieoficjalnie, gdyż przygotowania wojenne zostały im traktatem pokojowym zakazane.

Siłą rzeczy jednak, licząc się z rzeczywistością, już nawet oficjalny regulamin „Führing und Gefecht der verbundenen Waffen“ w swym I. rozdziale ustala pewne wytyczne, dotyczące organizacji siły zbrojnej walczącej w polu.

Schematy organizacyjne, które podamy poniżej, są wzięte z wyżej wymienionego regulaminu i z podręcznika Cochenhausena. Dane dotyczące stanów liczebnych dywizji piechoty „nowoczesnej“ podajemy za J. M. „La division d'infanterie allemande“, który w swym artykule powołuje się na tabele wydane przez „Heeresleitung“, a zatytułowane: „Skład, uzbrojenie, wyposażenie dywizji w wojsku nowoczesnem, które mają służyć za podstawę dla studjów oraz dla ćwiczeń w „Reichsheer“; stany liczebne dywizji kawalerji „nowoczesnej“ zostały zaczerpnięte z artykułu kpt. Dalmay de la Garennie[1]).

Wreszcie, zanim przejdziemy do omawiania organizacji wojennej wielkich jednostek wojska niemieckiego, musimy podkreślić, że typ wielkiej jednostki „nowoczesnej“ jest ideałem, do którego zrealizowania wprawdzie Niemcy będą dążyli, niemniej jednak zdają sobie sprawę z trudności, jakie napotka realizacja tego ideału. By zatem mieć przygotowanie również do użycia wielkich

---

[1]) Patrz wykaz źródeł.

jednostek wyposażonych mniej „nowożytnie“, „Heeresleitung“ poleca studjowanie także organizacji i użycia wielkich jednostek, zarówno piechoty jak i kawalerji, typów pośrednich, słabszych od typu jednostki „nowoczesnej“, silniejszych jednak od dzisiejszej dywizji piechoty czy kawalerji.

W naszem studjum rozpatrzymy tylko typ ciężki, „dywizję nowoczesną“, znając obecną organizację wielkiej jednostki „Reichsheer“ i typ ciężki — dywizję „nowoczesną“, nie trudną jest rzeczą odtworzyć sobie typy pośrednie.

A. Fronty, grupy armij, armje, korpusy.

„Führung und Gefecht der verbundenen Waffen“ przewiduje na czas wojny tworzenie w razie potrzeby dowództw frontów

Armje walczące na jednym froncie łączone byłyby w razie potrzeby po kilka w grupy armij.

Zarówno dowództwa frontów jak i armij mają rozporządzać dyspozycyjnemi jednostkami, głównie czołgami, lotnictwem, artylerją oraz środkami technicznemi.

Armje mają składać się z kilku korpusów lub poszczególnych dywizyj oraz z oddziałów bezpośrednio podległych armji. Organicznie każda armja będzie miała 1 do 2 pułków c. k. m., silną artylerję (1 do 2 pułków artylerji ciężkiej), lotnictwo, czołgi, wojska techniczne (saperzy, łączność), oddziały transportowe (samochodowe i konne), oddziały służb, etapowe i t. p. W razie potrzeby przewidziane jest wzmocnienie środkami z dyspozycji grupy armij lub frontu.

Korpusy piechoty mają składać się z dwóch lub więcej dywizyj piechoty i oddziałów bezpośrednio podległych korpusowi. Organicznie każdy korpus posiadać będzie pułk c. k. m., artylerję ciężką, lotnictwo, czołgi, łączność, saperów oraz organa służb. Przewidziane jest pozatem wzmocnienie w razie potrzeby przez środki z dyspozycji armji.

Przewidziane jest również łączenie wielkich jednostek kawalerji w korpusy kawalerji.

B. Dywizja piechoty typu „nowoczesnego“.

1. Organizacja dywizji piechoty na stopie wojennej.

Cochenhausen w swoim podręczniku stwierdza, na podstawie doświadczeń wojny światowej, że dywizji piechoty „Reichsheehr“, w porównaniu z takiemiż i wielkiemi jednostkami wojsk państw nowożytnych, brak następujących elementów.

1) W sztabie dywizji—oddziału żandarmerji.

2) W pułku piechoty—kompanji łączności i baterji artylerji pułkowej.

3) Kawalerja dywizyjna powinna być wzmocniona o jeden szwadron; ponadto pożądane jest przydzielić jej cyklistów, samochody pancerne, c. k. m. na samochodach i pluton łączności.

4) Zupełnie brakuje lotnictwa. Konieczny jest przydział 1 eskadry obserwacyjnej z 2-ch plutonów; jednego plutonu rozpoznawczego i jednego plutonu obserwacyjnego artylerji.

5) Artylerja:

a) ciężkiej artylerji zupełnie brak; potrzeba najmniej 1 dywizjon;

b) artylerji przeciwlotniczej zupełnie brak; już przy końcu wojny światowej wysuwano w Niemczech jako konieczny przydział do każdej dywizji piechoty jednego dywizjonu artylerji przeciwlotniczej w składzie: jednej baterji 88 mm, dwóch bateryj 77 mm i jednej 35 mm;

c) brak nowoczesnych środków obserwacji (oddziały balonowe, pomiarowe).

6) Saperzy. Trzy kompanje saperów są minimalnem wyposażeniom dywizji w warunkach wojny ruchowej.

7) Łączność. Pożądane jest dodanie 3-ciej kompanji łączności i kolumny sprzętu łączności.

8) Służba zdrowia. Konieczne jest dodanie najmniej 2-go szpitala polowego.

9) Brak zupełny szpitala koni.

10) Wojsko samochodowe. Wozów bojowych zupełny brak, obecnie posiadane samochody pancerne, nieuzbrojone, są tylko środkiem zastępczym.

Jeżeli w miejsce obecnie posiadanych 3-ch kolumn taborowych konnych zostałoby stworzonych 8, wówczas dla potrzeb dywizji wystarczyłyby: 1 pluton motocyklistów, 2 samochodowe kolumny transportowe, 1 samochodowy pluton warsztatowy, 1 ruchoma cysterna i jedna kolumna samochodowa materjałów pędnych.

Po uzupełnieniu tych braków dywizja „nowoczesna“ powinna mieć organizację podaną na rysunku Nr. 3.

Dywizja „nowoczesna“, jak widać ze schematu, jest dywizją ciężką. Liczy ona okrągło 840 oficerów, 20.500 szeregowych, 8.000 koni, 2,000 wozów, 550 samochodów.

Z powyższych cyfr wyposażenia widać, że Niemcy posunęli bardzo daleko zasadę, iż dywizja piechoty musi być wyposażona

we wszystkie środki konieczne, by mogła samodzielnie żyć, postojować, maszerować oraz przeprowadzać walkę od początku do końca.

W szczegółach organizacja dywizji „nowoczesnej“ przedstawia się następująco.

1) *Piechota.* Organizacja zasadniczo ta sama, natomiast wzmocnione stany liczebne, uzbrojenie i środki łączności.

W pułku piechoty:

a) stan liczebny bardzo silny: 95 oficerów i 2.800 szeregowych;

b) broń zbiorowa liczna i potężna:

broń samoczynna o płaskim torze pocisku:

l. k. m. po 6 na kompanję, razem 54,

c. k. m. po 12 na bataljon, razem 36;

broń o stromym torze pocisku:

lekkie miotacze bomb (76 mm)—9, 3 rezerwowe, razem 12,

średnie miotacze bomb (150 mm)—3, 1 rezerwowy „ 4;

działa:

działa 77 mm 6;

c) celem zwiększenia ruchliwości piechoty, wyposażono pułk piechoty w silne środki transportowe: 712 koni i 243 wozy;

d) wyposażenie w środki łączności nadzwyczaj silne. Na pułk piechoty jedna kompanja łączności o stanie liczebnym 4 oficerów, 270 szeregowych, 38 wozów, rozporządzająca 325 km kabla, 110 aparatami telefonicznemi, 30 aparatami do sygnalizacji świetlnej, 4 radjostacjami.

Cochenhausen podaje tylko 120 km kabla, 35 aparatów sygnalizacyjnych i 2 stacje gołębi.

W sumie, pułk piechoty w ten sposób zorganizowany jest jednostką wybitnie zaczepną. Jest on dobrze trzymany w ręku przez dowódcę, gdyż posiada silną kadrę dowódców różnych stopni, ponadto rozporządza licznemi środkami technicznemi i silną bronią towarzyszącą

2) *Dywizyjny oddział rozpoznawczy* w składzie 2-ch szwadronów kawalerji, 1-go plutonu kolarzy, 4-ch samochodów pancernych i oddziału łączności.

3) *Artylerja dywizji „nowoczesnej“* składa się ze:

sztabu;

dwóch pułków artylerji;

dywizjonu artylerji przeciwlotniczej;

plutonu lotniczego obserwacyjnego;

oddziału wywiadowczego artylerji.

1-szy pułk artylerji, zaprzężony, składa się z 3-ch mieszanych dywizjonów po 2 baterje armat 77 mm i 1 baterji lekkich haubic 105 mm (podobnie jak w pokojowej dywizji „Reichsheer“, lecz bez bateryj specjalnych).

2-gi pułk artylerji, mieszany, składa się z:
jednego dywizjonu zaprzężonego z 3 bateryj haubic 150 mm,
jednego dywizjonu samochodowego z 3 bateryj haubic 105 mm,
jednego dywizjonu samochodowego z 2-ch bateryj armat 100 mm i 1-ej baterji moździerzy 210 mm (3 moździerze).

W skład każdego dywizjonu wchodzi kolumna amunicyjna, konna lub samochodowa.

Jeśli chodzi o materjał łączności w pułku artylerji dywizyjnej, to Cochenhausen podaje następujące dane:

a) dowództwo pułku: 25 km kabla, 3 aparaty sygnalizacyjne, ponadto, w razie potrzeby gołębie pocztowe i psy meldunkowe z oddziału łączności dywizji;

b) dowództwo dywizjonu: 25 km kabla i 4 aparaty sygnalizacyjne;

c) baterja: 17 km kabla i 3 aparaty sygnalizacyjne; sprzęt radjotelegraficzny prawdopodobnie ma być przydzielony również z oddziału łączności dywizji.

Dywizjon artylerji przeciwlotniczej, samochodowy, składa się z:
jednej baterji armat 76,2 mm,
dwóch bateryj armat 88 mm,
jednej baterji armat 37 mm.

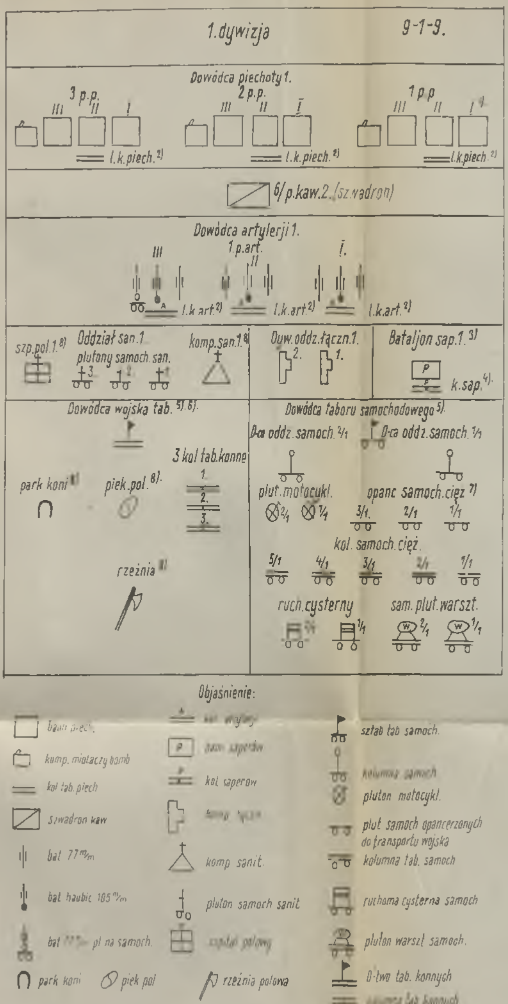
Ponadto w skład dywizjonu artylerji przeciwlotniczej wchodzi kolumna amunicyjna, pluton reflektorów oraz specjalny oddział pomiarowy obrony przeciwlotniczej.

Nakoniec w skład artylerji dywizyjnej wchodzi pluton obserwacyjny artylerji, z 6 płatowców, i oddział wywiadowczy artylerji, składający się z oddziału balonowego, oddziału pomiarów świetlnych i dźwiękowych, oddziału topograficznego, kartograficznego i meteorologicznego. Wszystkie te oddziały są częściowo przewożone na samochodach.

Wszystkie baterje mają po 4 działa za wyjątkiem baterji przeciwlotniczej 37 mm, która ma 6 dział, i baterji moździerzy 210 mm, która ma 3 działa.

W sumie więc dywizja rozporządza 89 działami, nie wliczając w to 18 dział pułkowych piechoty i miotaczy min. Wyposażenie zatem bardzo silne, które pozwala żądać od artylerji dywizyjnej

Rys. Nr. 1. Skład dywizji piechoty „Reichsheer".



UWAGA DO RYS. Nr. 1.

1) Bataljon piechoty ma 3 kompanje strzeleckie i 1 komp. c. k. m.
2) Tworzy się je w razie potrzeby; wozów i koni*) dostarcza tabor (por. 6).
3) Bataljon saperów składa się z 2 kompanij saperów, kolumny pontonowej i plutonu reflektorów.
4) Tworzy się ją w razie potrzeby; zaprzęgu dostarcza tabor (por. 6).
5) Dywizje kawalerji korzystają z jednostek taborowych i samochodowych (także z plutonów samochodów sanitarnych) dywizyj piechoty.
6) Każdy szwadron taborowy tworzy jedną kolumnę taborową (ewentualnie samochodową); każdy górski szwadron taborowy—jedną kolumnę zwierząt jucznych; gdy stanie się konieczne utworzenie lekkiej kolumny piechoty lub saperskiej, piekarni, parku koni lub rzeźni, wówczas ze szwadronów taborowych należy wziąć konie, obsługę, broń i częściowo także sprzęt.
7) Samochody opancerzone do przewożenia oddziałów.
8) W miarę potrzeby.

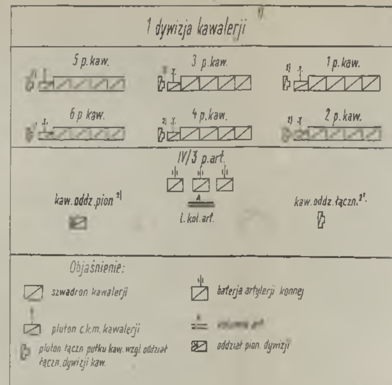
---

*) Lekkiej kolumnie artylerji tabor wozów nie dostarcza.

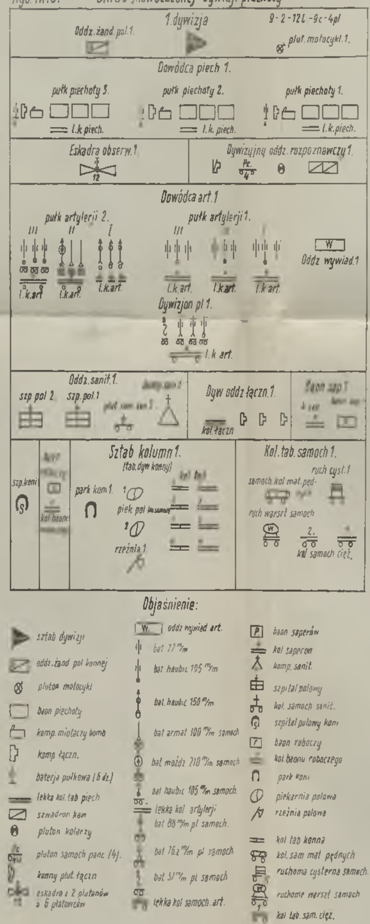
UWAGA DO RYS. Nr. 2.

1) W celach dowozu musi dywizja kawalerji korzystać z kolumn taborowych i samochodowych dywizji piechoty.
2) Pułkowe plutony c. k. m. i łączności, kawaleryjskie oddziały pionerów i łączności tworzy się w razie potrzeby przez odkomenderowanie ze szwadronów; etatowe istnienie tych oddziałów nie jest przez traktat wersalski przewidziane.

Rys. Nr. 2. Skład dywizji kawalerji „Reichsheer"



Rys. Nr. 3. Skład „nowoczesnej" dywizji piechoty



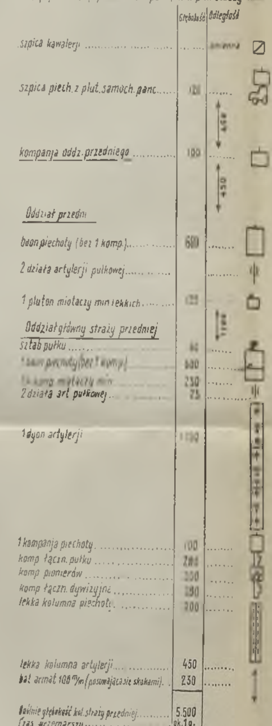
PRZEGLĄD WOJSKOWY

zesz. 15.

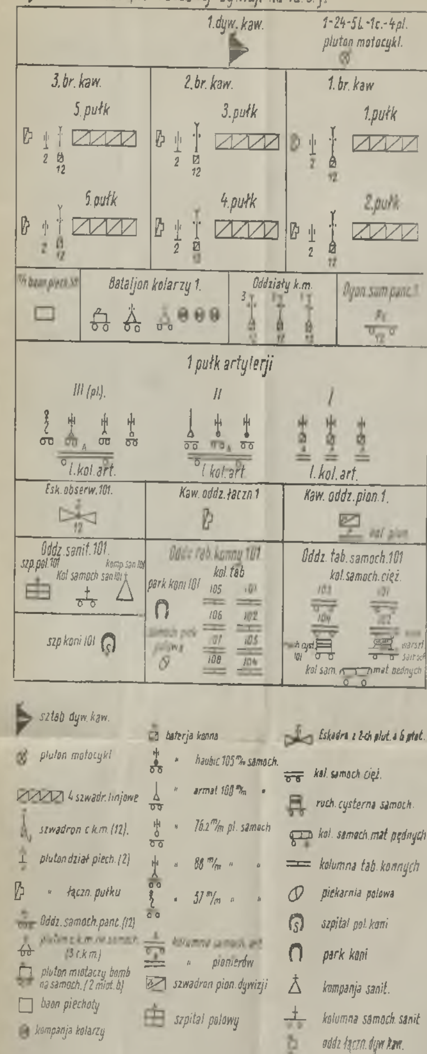
Do artykułu

„WIELKIE JEDNOSTKI W WOJSKU NIEMIECKIEM".

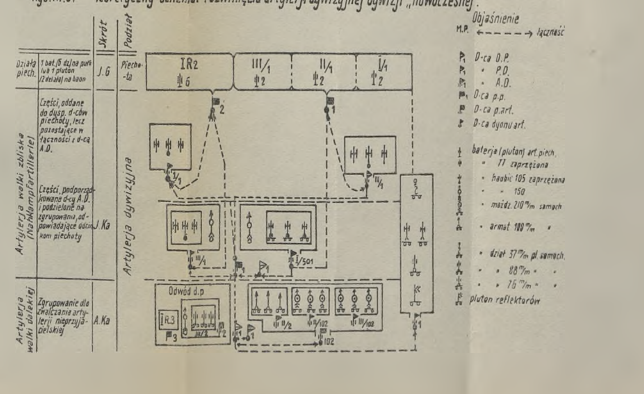
Rys. 4. Przykład ugrupowania straży przedniej. Skład 1 plut. kawalerji, 2 baony piechoty z lekką kol. piech., 1 dyon art. z lekką kol. art., 1 bat. armat 100 m/m samoch., 1 komp. pionerów, 1 plut. samoch. panc., 1 komp. miotaczy min.



Rys. Nr. 6. Skład „nowoczesnej" dywizji kawalerji



Rys. Nr. 5. Teoretyczny schemat rozwinięcia artylerji dywizyjnej dywizji „nowoczesnej".



nietylko wsparcia bezpośredniego piechoty i działania ogólnego w ramach dywizji, lecz również zwalczania artylerji nieprzyjacielskiej i wykonywania pewnych zadań ognia dalekiego.

Stosunek haubic do armat jest charakterystyczny: 9 bateryj haubic na 9 bateryj armat. Jest to dowodem ducha zaczepnego, pielęgnowanego przez Niemców; rezygnując z donośności, chcą tem pewniej dosięgnąć przeciwnika, ukrytego za zasłoną.

Transport samochodowy artylerji jest w artylerji dywizyjnej stosowany szeroko; należy jednak odrazu zauważyć, że działa przeważnie nie są ustawione lub przewożone na samochodach, lecz ciągnione (holowane), skutkiem czego ich ruchliwość strategiczna jest stosunkowo słaba.

Amunicja przewożona środkami dywizji przewyższa dwukrotnie dotację amunicji przewożonej przez dywizyjną artylerję francuską.

Przewidziane jest stałe wyposażenie w pociski gazowe (również dział bateryj pułkowych), przyczem jednak dla artylerji dywizyjnej przewidziano prawie wyłącznie użycie gazów o działaniu krótkotrwałem; jeszcze jeden z dowodów doktryny zaczepnej.

4) *Dywizyjny bataljon saperów* ma ten sam skład co i w pokojowej dywizji „Reichsheer". Słaby stosunkowo stan liczebny tłumaczy się tem, że rola jego polega głównie na dostarczaniu materjału i kierownictwie pracami; wojska, a szczególnie piechota, muszą być technicznie tak wyszkolone, by mogły brać udział we wszystkich polowych pracach technicznych.

Cochenhausen wysuwa żądanie dodania bataljonowi saperów 3-ciej kompanji.

5) *Lotnictwo* składa się z jednej eskadry obserwacyjnej (12 płatowców), złożonej z 2-ch plutonów po 6 płatowców: 1-szy rozpoznawczy, 2-gi obserwacyjny artylerji, o którym była mowa wyżej.

6) *Łączność.* Oddział łączności dywizji składa się z 3-ch kompanij i kolumny materjałowej (park) o stanie liczebnym razem 24 oficerów, 745 szeregowych.

Wyposażenie w materjał: 900 km polowego kabla ciężkiego, 500 km polowego kabla lekkiego, 186 aparatów telefonicznych dużych, 97 aparatów telefonicznych małych, 3 radjostacje nadawcze, 1 radjostacja odbiorcza, 40 aparatów do sygnalizacji świetlnej [1]).

---

[1]) Cyfry dotyczące łączności wydają się być przez J. M. w jego artykule przesadzone. U Cochenhausena stan liczebny oddziału łączności dywizji

7) *Tabor samochodowy* składa się z dwóch kolumn, każda po 24 samochody (60 ton), lub z 4-ch kolumn, każda po 12 samochodów (30 ton). Razem nośność taboru samochodowego 120 ton. Dywizja zatem może przerzucić na samochodach jednorazowo 1 bataljon piechoty z 12 końmi, potrzebnemi do rozpoznania i dowodzenia.

2. Ogólna charakterystyka nowoczesnej dywizji piechoty i poglądy na sposób jej użycia.

Powyżej podany w krótkim zarysie „skład bojowy" dywizji „nowoczesnej" wskazuje na następujące dążności:

a) zwiększenia potęgi ognia, przedewszystkiem przez zwiększenie ilości i mocy dział artylerji dywizyjnej;

b) wcielenia do dywizji środków walki, które normalnie dotychczas w skład dywizji innych państw nie wchodzą (lotnictwo, oddział rozpoznawczy o specjalnym składzie, moździerze 210 mm);

c) szerokiego stosowania związków mieszanych (artylerja organiczna pułku piechoty, mieszany oddział rozpoznawczy, pułki i dywizjony mieszane artylerji);

d) znaczny rozwój organów łączności.

Tak wyposażona w środki ogniowe i techniczne dywizja piechoty jest jednostką wybitnie zaczepną. To też działanie zaczepne pozostaje nadal „credo" wojska niemieckiego; całe jego wyszkolenie nastawione jest w tym kierunku. Obrona jest uważana za zjawisko lokalne i chwilowe i stosowana tylko w wypadkach koniecznych.

Jeśli chodzi o dywizję piechoty, to zasady jej użycia w działaniach zaczepnych nie odbiegają naogół od zasad przyjętych w nowoczesnych regulaminach innych wojsk.

Są jednak pewne momenty, które zasługują na specjalne podkreślenie, a mianowicie:

a) silnie podkreśla się, że wojna ruchowa, jest wyższą formą działań wojennych; co za tem idzie, zwrócono szczególną uwagę na zdolność manewrowania wojsk, szczególnie w nocy, stąd również znaczne wyposażenie w środki przewozowe, samochodowe i konne;

---

piechoty „nowoczesnej" nie przenosi 600 ludzi. Wyposażenie w materjał: ogółem 263 km kabla, 3 radjostacje polowe, 4 małe radjostacje, 8 stacyj radjoodbiorczych, 2 stacje podsłuchowe, 2 gołębniki (200 gołębi) i 10 aparatów sygnalizacyjnych.

b) w działaniach zaczepnych stała dążność do otoczenia lub oskrzydlenia przeciwnika; dopiero w wypadku, gdy jest to niemożliwe, dowódca decyduje się na natarcie czołowe;

c) zwrócenie ogromnej uwagi na rozpoznanie (silny oddział rozpoznawczy, lotnictwo, bogate wyposażenie w środki łączności);

d) również zwraca się szczególną uwagę na ukrycie własnych ruchów przed obserwacją lotnictwa nieprzyjacielskiego i na obronę przeciwlotniczą (maskowanie, szerokie stosowanie przesunięć podczas nocy, bogata dotacja w środki obrony przeciwlotniczej);

e) w działaniach zaczepnych dążność do uzyskania przewagi od samego początku spotkania z nieprzyjacielem. W tym celu straż przednia dywizji ma być silnie wyposażona w artylerję, miotacze min, środki techniczne; pozatem gros artylerji sił głównych dywizji w czasie posuwania się naprzód powinno być zawsze gotowe do wsparcia działań straży przedniej.

Schemat ugrupowania straży przedniej podano za Cochenhausenem na rysunku Nr. 4;

f) natarcie prowadzi się po uprzedniem silnem przygotowaniu. Front natarcia dywizji piechoty wyniesie 3 — 4 km, front natarcia bataljonu — 400 do 500 m. Każda jednostka nacierająca ma wyznaczony kierunek wysiłku głównego (Schwerpunkt);

g) użycie artylerji dywizyjnej, ze względu na jej wielką ilość, może być różnorodne. Szczególnie silne jest wsparcie piechoty przez artylerję. Schemat rozwinięcia artylerji dywizyjnej w natarciu podano za J. M. „La division d'infanterie allemande" na rysunku Nr. 5. Widzimy tam następujące zgrupowania artylerji:

I. G. (Infanteriegeschütze), t. j. artylerję organiczną piechoty;

I. Ka. (Infanterie Kampfartillerie), t. j. artylerję przeznaczoną do zwalczania piechoty nieprzyjacielskiej w łączności z własną piechotą. Dzieli się ona na dwa zgrupowania:

1) zgrupowanie bezpośredniego wsparcia piechoty. Przydział tej artylerji do dyspozycji piechoty (jednak bez zrywania łączności z dowódcą artylerji dywizyjnej) jest do tego stopnia regułą, że w przykładzie podanym widzimy dywizjon artylerji pozostawiony wraz z 3-cim pułkiem piechoty w odwodzie dywizji;

2) zgrupowanie ogólnego działania, pod rozkazami dowódcy artylerji dywizyjnej (zwykle 1 dywizjon polowy, 1 dywizjon haubic 105 mm i 2 baterje haubic 150 mm).

A. Ka. (Artillerie Kampfartillerie), t. j. artylerja przeznaczona do zwalczania artylerji nieprzyjacielskiej.

Czasem artylerja dywizyjna bierze jeszcze udział w zadaniach ognia dalekiego, wówczas wydziela specjalne zgrupowanie *Fe Ka* (Fernkampfartillerie) do dyspozycji dowódcy artylerji korpusu lub armji, który zwykle kieruje ogniem Fe Ka.

Wreszcie jako specjalne zgrupowanie istnieje *dywizjon artylerji przeciwlotniczej.*

Oto są w streszczeniu najcharakterystyczniejsze dane, dotyczące użycia dywizji „nowoczesnej" w działaniach zaczepnych.

Zasady działania stosowane w obronie nie odbiegają od zasad stosowanych w innych wojskach.

C. *Dywizja kawalerji typu „nowoczesnego".*

1. Organizacja dywizji kawalerji na stopie wojennej.

Cochenhausen, omawiając w swym podręczniku organizację dywizji kawalerji „Reichsheer", zamieszcza następujące „uwagi".

1) Ogólnie. Z powodu braku piechoty oraz zbyt słabej artylerji, siła bojowa dywizji kawalerji jest niewystarczająca.

Podporządkowanie jej kilku bataljonów (z których pewne należy uczynić bardziej ruchliwemi przez zastosowanie rowerów lub transportu samochodowego) oraz dalszych bateryj polowych, możliwie na samochodach (również haubic i 100 mm armat), podniosłoby znacznie jej zdolność działania.

2) Lotników wogóle brak. We Francji jest przewidziana eskadra.

3) Brak sztabów brygad. Byłoby pożądane łączenie 2—3 pułków i plutonu łączności brygady w związek brygadowy, jak również przydział plutonów dział towarzyszących do pułków kawalerji.

4) Wyposażenie pułku w karabiny maszynowe jest zbyt słabe. Pod koniec wojny uważano za pożądane conajmniej 4 l. k. m. na każdy szwadron i szwadron c. k. m. (6 do 12 c. k. m.) na pułk.

5) Brak zupełnie elementów obrony przeciwlotniczej, oddziałów sanitarnych i weterynaryjnych, których dywizja kawalerji potrzebuje prawie w tej samej mierze co dywizja piechoty.

6) Również oddziały samochodowe i tabory konne muszą być przydzielone do dywizji kawalerji. W razie przydziału silniejszej piechoty i artylerji (patrz pod 1), byłyby pożądane:

a) oddziały samochodowe: 1 dowództwo oddziału samochodowego, 1 pluton motocyklistów, 2—3 plutony samochodów pancernych, 1—2 plutony c. k. m. na samochodach (obydwa głównie do użycia przy oddziale rozpoznawczym); około 3-ch kolumn samochodów ciężarowych z 1-ym ruchomym plutonem warsztatowym, 1 ruchoma cysterna i 1 kolumna samochodowa z materjałami pędnemi;

b) kolumny taborowe: 1 sztab oddziału taborowego, 4 kolumny taborowe (wozy 4-o konne), 1 piekarnia polowa z rzeźnią; 1 park koni.

Po uzupełnieniu wyszczególnionych wyżej braków, organizacja „nowoczesnej" dywizji kawalerji powinna wyglądać tak, jak ją przedstawiono na rysunku Nr. 6.

W szczegółach przedstawiałaby się ona następująco.

W skład dywizji kawalerji wchodzą:

1) *3 brygady* po 2 pułki kawalerji.

W pułku kawalerji: 4 szwadrony linjowe, 1 szwadron c. k. m., 1 pluton łączności, 1 pluton konnej artylerji towarzyszącej, 2 działowy (ppłk. Brandt proponuje nawet całą baterję 4-o działową).

W szwadronie linjowym najmniej 6 l. k. m. Stan liczebny 180 ludzi.

W szwadronie c. k. m. — 12 c. k. m. Stan liczebny szwadronu c. k. m.—150 ludzi.

Pluton łączności pułku o stanie 67 ludzi.

Przypuszczalny ogólny stan liczebny pułku kawalerji na stopie wojennej podaje podręcznik Cochenhausena na około 1100 ludzi.

2) *Oddział c. k. m.*, złożony z 3-ch szwadronów po 12 c. k. m. na szwadron.

Ogólny stan liczebny 3-ch brygad i dywizyjnego oddziału c. k. m. wynosiłby 270 oficerów, 7500 szeregowych, 8000 koni, 300 wozów, 34 samochodów; uzbrojenie: 144 l. k. m., 108 c. k. m., 12 dział 77 mm.

3) *Samochody pancerne.* Dywizjon o stanie liczebnym: 15 oficerów, 100 szeregowych, 36 samochodów, z czego 12—15 wozów bojowych [1]).

Uzbrojenie: po 2 c. k. m. na samochód pancerny, czyli 24—30 c. k. m.

---

[1]) Kpt. Dalmay de la Garennie; patrz wykaz źródeł. „F. u G." wykazuje tylko 12 wozów bojowych.

4) *Bataljon kolarzy* w składzie:

3-ch kompanij kolarzy,

2-ch plutonów c. k. m. na samochodach,

1-go plutonu miotaczy min na samochodach.

Ogólny stan liczebny bataljonu: 20 oficerów, 600 szeregowych, 23 samochodów, 12 wozów konnych.

Uzbrojenie; 18 l. k. m, 18 pistoletów maszynowych, 6 c. k. m., 2 lekkie miotacze bomb.

5) *Bataljon piechoty* (na samochodach) o stanie liczebnym: 20 oficerów, 800 szeregowych; uzbrojenie: 18 l. k. m., 18 pistoletów maszynowych, 12 c. k. m.

6) *Artylerja.*

Pułk artylerji w składzie:

1 dywizjon konny z 3-ch bateryj po 4 działa 77 mm,

1 dywizjon samochodowy z 2-ch bateryj haubic 105 mm i 1-ej baterji armat 100 mm: baterje haubic po 4 działa, baterja armat 2 działowa; 1 samochodowy dywizjon przeciwlotniczy o składzie takim jak dywizjon przeciwlotniczy dywizji piechoty.

W skład każdego dywizjonu wchodzi kolumna amunicyjna, konna lub samochodowa dywizji piechoty.

Ogólny stan liczebny pułku około: 87 oficerów, 2000 szeregowych, 1000 koni, 150 samochodów. Uzbrojenie: 12 dział 77 mm, 8 haubic 105 mm, 2 armaty 100 mm; dział przeciwlotniczych: 6 dział 37 mm, 8 dział 76,2 mm, 4 działa 88 mm. Baterje przeciwlotnicze są wyposażone w lekkie karabiny maszynowe.

7) *Kolumna pontonowa.* Stan liczebny: 7 oficerów, 180 szeregowych, 243 koni, 48 wozów.

Środkami kolumny może być zbudowane: 150 m mostu pływającego (dla dział niezaprzężonych), lub 120 m mostu lekkiego (nośność 3 tony), albo 70 m mostu ciężkiego (nośność 12 ton).

8) *Pionierzy.* Oddział o stanie liczebnym: 2 oficerów, 59 szeregowych, 56 koni, 12 wozów.

9) *Łączność.* Dywizyjny oddział łączności o stanie liczebnym: 6 oficerów, 200 szeregowych, 260 koni, 25 wozów, 6 samochodów.

10) *Lotnictwo.* Eskadra z 2 plutonów po 6 płatowców, razem 12 płatowców

11) *Służby* (środki materjalne):

1 piekarnia polowa;

1 kompanja sanitarna, 1 oddział samochodów sanitarnych, 1 szpital polowy;

1 szpital weterynaryjny, 1 park koni;

1 oddział taborów konnych, złożony z 8-iu kolumn po 45 wozów; zdolność przewozowa 240 ton;

1 oddział taboru samochodowego, złożony z 4-ch kolumn po 12 samochodów; zdolność przewozowa 120 ton.

Ogólny stan liczebny „nowoczesnej“ dywizji kawalerji niemieckiej wynosiłby około: 580 oficerów, 13600 szeregowych, 10900 koni, 1370 wozów, 360 samochodów, 75 motocykli; uzbrojenie: 34 dział różnego kalibru, nie wliczając w to 18-tu dział artylerji przeciwlotniczej, 141 c. k. m., z których do 30-tu na samochodach pancernych, 180 l. k. m., nie licząc 16 l. k. m. przy baterjach przeciwlotniczych, 36 pistoletów maszynowych i 2 lekkie miotacze min.

2. Ogólna charakterystyka „nowoczesnej“ dywizji kawalerji i poglądy na sposób jej użycia.

Z powyższego zestawienia widzimy, że dywizja kawalerji „nowoczesnej“ według pojęć niemieckich jest jednostką dość potężną.

Zobaczmy zkolei, jak zapatrują się Niemcy na kwestję użycia wielkich jednostek kawalerji w czasie wojny.

Podobnie, jak w innych krajach, szczególnie tych, które brały udział w wojnie światowej, toczyła się w Niemczech przez dłuższy czas gorąca dyskusja na temat, czy kawalerja wogóle nie jest już przeżytkiem, czy warto ją nadal zachować jako broń samodzielną. Dyskusja ta, jak się zdaje, została definitywnie zakończona; w każdym razie przeważył pogląd, że kawalerja ma jeszcze przed sobą wielką przyszłość, musi jednak, idąc z postępem czasu, otrzymać nowożytne środki walki, a w związku z tem zmienić jej sposób.

Jako półoficjalne możemy przyjąć poglądy ppłk. Brandta, szefa sztabu inspektora kawalerji, gen. v Posecka, ogłoszone w broszurze: „Studien über neuzeitliche Kavallerie an Hand der Kriegserfahrungen“; poglądy te odpowiadają zresztą naogół postanowieniom oficjalnych regulaminów.

Według tych poglądów, zadania kawalerji na przyszłość zasadniczo nie zmieniły się: są niemi nadal: *rozpoznanie i obserwacja nieprzyjaciela, osłona, współdziałanie w bitwie, wykorzystanie powodzenia lub osłona odwrotu.*

Osłona w początkowym okresie wojny jest jednem z zadań ubocznych kawalerji. Doświadczenie 1914 r. wykazało (gen. v. Poseck), że kawalerja użyta do osłony została przedwcześnie zużyta. O wiele lepiej przeprowadzą osłonę specjalne oddziały (Grenz-

schutz), złożone z kolarzy, piechoty na samochodach i oddziałów specjalnych, wzmocnione pułkami kawalerji.

Jednem z najważniejszych zadań kawalerji strategicznej jest *rozpoznanie*. Żadna inna broń — lotnictwo, piechota na samochodach czy też samochody pancerne, nie mogą jej w tym kierunku zastąpić; mogą ją tylko wzmocnić.

Zadanie rozpoznania powinno być dublowane *zadaniem opóźniania*. Kawalerja najbardziej nadaje się do tego rodzaju działań.

Kawalerja w bitwie.

Sprowadzenie rozstrzygnięcia przez działania zaczepne w bitwie, skierowane na najczulszy punkt nieprzyjaciela, oto co nadal pozostaje najgłówniejszem zadaniem kawalerji. Najkorzystniejsze będzie w tym celu łączyć kilka dywizyj kawalerji w korpus kawalerji, a nawet łączyć kilka korpusów kawalerji razem. Użycie pojedyńczych dywizyj kawalerji będzie wyjątkowe. Zaskoczenie będzie wymagało znacznych prz(marszów, po 70 — 80 km dziennie przez kilka dni zrzędu. Do tego kawalerja musi być przygotowana.

Użycie kawalerji jako odwodu. Kawalerja może być użyta jako odwód, gotowy do wykorzystania w punkcie, w którym ma nastąpić przerwanie frontu nieprzyjacielskiego. Należy jej w takim wypadku używać tylko w masie i dopiero wówczas, gdy wyłom jest przez piechotę rzeczywiście zrobiony; inaczej nie wykorzysta ona swej ruchliwości.

Rola kawalerji w pościgu będzie jeszcze większa, niż dawniej, ze względu na powszechnie stosowane zniszczenia, które będą powstrzymywać posuwanie się innych rodzajów broni.

Osłona odwrotu. Jeżeli bitwa miała wynik niepomyślny, kawalerja musi ułatwić odwrót oddziałów innych broni. Do tego jest najzdolniejsza, gdyż może najłatwiej przerwać walkę i oderwać się.

Zagony. Zagon nie powinien być sam w sobie celem, lecz powinien mieć swe znaczenie w ogólnych ramach operacji. W przyszłości zagony będą prawdopodobnie częstsze niż dawniej, zwłaszcza jako działania wstępne do wielkich operacyj.

Zagony należy prowadzić masą kawalerji.

Streszczając, ppłk. Brandt mówi, że rozpoznanie, wkroczenie po bitwie, nawet osłona, pomimo jej niedogodności, pozostają nadal zadaniem kawalerji; użycie jej jako strategicznego odwodu nabierze w przyszłości wielkiego znaczenia; zagony nie są przeżytkiem.

Wszystko to jednak są zadania uboczne. Zadaniem głównem kawalerji jest wziąć udział w bitwie, działając na punkt najwrażliwszy nieprzyjaciela, aby go zniszczyć. W tym celu należy zgromadzić wielką masę kawalerji pod jednym dowódcą. Jedna dywizja nie wystarcza; do tego zadania trzeba zorganizować korpus kawalerji, a nawet armję konną. Ponieważ działania takiej masy wymagają przestrzeni, trzeba im dać działać niezależnie od reszty sił walczących, aby mogły szukać boków i tyłów nieprzyjaciela.

Walka ogniowa nie jest jedyną formą walki kawalerji; wszyscy uznają, że w niektórych wypadkach kawalerzysta będzie mógł jeszcze walczyć z konia i białą bronią. Dlatego też nie należy zasklepiać się wyłącznie w wyszkoleniu w walce ogniowej i zapominać o manewrowaniu wielką jednostką kawalerji.

Uzbrojenie kawalerji powinno pozwolić jej na dorównanie najlepszej piechocie, nie tracąc nic ze swej ruchliwości.

Wreszcie wydajność pracy kawalerji zależy od umiejętności dowództwa.

Kawalerja silnie wyposażona, przytem ruchliwa, dobrze wyszkolona, zarówno w walce konno jak i pieszo, ożywiona duchem zaczepnym, dobrze dowodzona, może być pewna, że w przyszłej wojnie odegra jeszcze ważną rolę.

ZAKOŃCZENIE.

Zrobiliśmy w niniejszej pracy krótki przegląd wielkich jednostek niemieckich; z jednej strony, rozpatrzyliśmy ich organizację w ramach ograniczeń narzuconych przez traktat wersalski, z drugiej strony widzieliśmy, do czego Niemcy dążą.

Czy i o ile możliwe jest zrealizowanie ich zamierzeń, odpowiedź na to pytanie nie leży w ramach niniejszego artykułu.

W każdym razie można powiedzieć, że kwestja wyposażenia materjałowego wielkich jednostek w tych rozmiarach, jakie podają „składy bojowe“ wielkich jednostek typu „nowoczesnego“, w obecnych warunkach skrępowania Niemiec przez umowy międzynarodowe jest właściwie nie do rozwiązania, jeżeliby chodziło o wyposażenie całego szeregu nowych wielkich jednostek, tworzonych na wypadek wojny.

W początkach przyszłej wojny (o ile warunki skrępowania będą nadal trwały) stanie przed Niemcami zagadnienie, czy wystawić większą ilość jednostek słabiej wyposażonych, czy też mniejszą ilość jednostek typu silnego.

Oczywiście, że z biegiem czasu stosunki mogą się zmienić. Jeszcze przed wybuchem przyszłej wojny, Niemcy w drodze dyplomatycznej mogą uzyskać dalsze ustępstwa na korzyść rozbudowy swej siły zbrojnej; wybuch wojny sam przez się przekreśli wszelkie przepisy kontroli. Wówczas po pewnym czasie można będzie liczyć się z pojawieniem się wielkich jednostek ciężkich, bardzo silnie wyposażonych w materjał.

Streszczając, narazie koncepcje niemieckie wielkich jednostek typu „nowoczesnego" obracają się w dziedzinie teoretycznych studjów. Sami Niemcy zdają sobie z tego sprawę, wprowadzając, jak już to wyżej wspomnieliśmy, do swych studjów kilka pośrednich typów wielkich jednostek. Przygotowują się oni do tego, że, być może, w początkach przyszłej wojny nie będą mogli sprostać pod względem materjałowym swym przeciwnikom. Tę początkową niższość materjałową będą starali się wyrównać w pierwszym rzędzie wyższością dowództwa (wojna ruchowa, szeroki manewr, zaskoczenie), wyśmienitem wyszkoleniem oddziałów i ruchliwością.

Zestawił kpt. S. G. Demel.

LEKKIE ZWIĄZKI.

Por. w st. niecz. inż. Brand—Leichte Truppen. Militär-Wochenblatt, Berlin, Nr. 3/27.

Określenie *„lekkie związki“* dla jednostek posiadających wielką ruchliwość nie jest właściwie trafne. Samochodów pancernych, dział na samochodach — nie można nazwać „lekkiemi“. Mimo to powyższe określenie zostało w słownictwie wojskowem przyjęte.

W porównaniu z wojskami, których zasadnicze części wykonywają marsz pieszo — istotną cechą „lekkich związków“ jest ich większa szybkość i większa wydajność marszowa. Prócz konia i roweru, motocykl i samochód pozwalają w dzisiejszych czasach rozwinąć większą szybkość marszową.

Koń wierzchowy może przenosić, prawie w każdym terenie, strzelców, lekkie i ciężkie karabiny maszynowe, saperów, patrole telefoniczne i radjotelegraficzne oraz obserwatorów artyleryjskich. Może on przebyć lub wyminąć prawie wszystkie przeszkody terenowe. Szybkość marszowa konia wierzchowego wynosi w najlepszych wypadkach 15 km na godzinę, a przeciętnie 8 km/godz.; dzienna wydajność marszowa może dojść do 80 km na godzinę, lecz podczas dłużej trwających marszów nie przekracza 35—40 km.

Przewożenie ciężkich karabinów maszynowych na koniach jucznych jest nieekonomiczne z powodu konieczności użycia do przewozu amunicji i potrzebnego sprzętu wielkiej ilości koni. W wojskach o krótkim czasie służby wyszkolenie saperów obok ich wielorakiego wyszkolenia, także w jeździe konnej, jest niemożliwe.

Konie pociągowe mogą osiągnąć na dobrych i średnich drogach tę samą wydajność marszową, co konie wierzchowe. Działa piechoty, miotacze bomb, ciężkie karabiny maszynowe, radjostacje i kolumy transportowe zaprzężone w 6 koni, dotrzymują kroku broniom jezdnym. Jednak dla przewozu sprzętu saperskiego i mostowego, jak również dla wszelkiego innego zaopatrzenia, zasto-

sowanie samochodów ciężarowych jest bardziej celowe, oczywiście o ile warunki drogowe na to pozwalają.

Rower nadaje się do przewozu strzelców, l. k. m., saperów obserwatorów artyleryjskich oraz patroli telefonicznych i radjotelegraficznych. Cykliści mogą posuwać się na dobrych drogach z szybkością do 20 km na godz., przeciętnie 12 km/godz.; największa ich wydajność marszowa w ciągu dnia wynosi do 150 km, przeciętna — 60 km. Ponieważ rowery nie mogą się posuwać naprzełaj, a punkty obserwacyjne artylerji trzeba będzie często wybierać poza drogami, obserwatorzy artyleryjscy będą mogli tylko wyjątkowo być wypasażeni w rowery; w artylerji na samochodach nie będzie można jednak zastąpić rowerów tak długo, dopóki nie rozporządza się dostateczną ilością samochodów terenowych (Kegressów).

Motocykletki [1]) mogą czasem przewozić 2 ludzi; ze względu na bezpieczeństwo podczas jazdy, należy unikać nadmiernego ich obciążania; w zależności od jakości dróg, ilości miejscowości i wzniesień, szybkość motocykletek wynosi 25 — 40 km/godz.; wydajność dzienna od 150 do 300 km. Motocykletek można używać do przewożenia strzelców, l. k. m., saperów, patroli telefonicznych i radjotelegraficznych oraz obserwatorów artyleryjskich. Wobec wielkiej ilości posiadanych motocykletek, przewożenie pojedyńczych żołnierzy jest bardzo ekonomiczne. Przewożenie obserwatorów artylerji uzależnione jest od tych samych warunków, co powiedziano o rowerach.

Motocykle mogą być użyte bez kosza, jako bardzo szybko poruszający się środek, lub z koszem, dla przewożenia niewielkich ciężarów. Dlatego mogą być one użyte do przewozu żołnierzy, l. k. m., c. k. m., saperów, patroli telefonicznych i radjotelegraficznych, małych radjostacyj i obserwatorów artyleryjskich. Specjalnie nadają się motocykle dla przewozu c. k. m., gdyż dwa motocykle z koszem (przyczepką) przewożą broń, obsługę i wystarczającą ilość amunicji.

Powstały z małego motocykla trzykołowy wózek bagażowy (Lieferwagen) jest tak samo jak t. zw. „cyklonetka“ (samochód trzykołowy) zamało zrównoważony, aby mógł znaleść zastosowanie w wojsku.

Natomiast *2-u wzgl. 4 osobowe samochody* nadają się do przewozu żołnierzy, l. k. m., c. k. m., obserwatorów artyleryjskich, saperów, patroli telefonicznych i sygnalizacji świetlnej, małych

---

[1]) Lekkie motocykle. (*Przyp. streszcz.*).

radjostacyj oraz wszelkiego rodzaju materjału. Użycie ich jednak dla przewozu żołnierzy, saperów i l. k. m. jest nieekonomiczne. Szybkość marszowa motocykli i małych samochodów osobowych wynosi 35 — 50 km na godzinę, wydajność dzienna 200—400 km.

Wydajność marszowa samochodów 6 osobowych (względnie o nośności 1 tony) wynosi od 300 do 600 km dziennie. Obok przewozu żołnierzy, l. k. m., c. k. m., obserwatorów artylerji, saperów oraz patroli telefonicznych i patroli sygnalizacji świetlnej, duże samochody mogą być również użyte do ciągnienia dział piechoty, miotaczy bomb i ciężkich radjostacyj. W tym wypadku muszą te ostatnie posiadać resory i koła gumowe. Duże samochody osobowe nadają się także dla dowozu (Nachschub), jednak, jeśli chodzi o ilość przewożonego materjału, stoją znacznie niżej od samochodów ciężarowych.

Samochody ciężarowe osiągają w dzisiejszych czasach szybkość 20 km/godz., lecz użyte w wielkiej ilości posiadają szybkość 15 — 20 km/godz. i dzienną wydajność 200 km. Na samochody ciężarowe można załadować wszelkiego rodzaju wojska; przewożenie jednak koni uznać należy za nieekonomiczne, a nawet niedorzeczne. Szczególnego znaczenia nabierają samochody ciężarowe dla wszelkiego rodzaju zaopatrzenia.

W skład „lekkich związków“ mogą również wchodzić *czołgi i samochody pancerne*, gdyż osiągają szybkość dochodzącą do 45 km/godz., a dzienną wydajność od 100 do 200 km.

Jakąż więc organizację powinny posiadać lekkie związki, wobec warunków drogowych w środkowej Europie?

Zadaniem lekkich związków jest rozpoznanie i walka; prócz tego mogą być użyte, zwłaszcza w wojnie pozycyjnej, jako ruchliwe odwody. Bronie pancerne mają w walce inne zadania do spełnienia, aniżeli cykliści i wojska przewożone na samochodach (Krafttruppen). Cykliści znowu mogą być użyci tylko w niewielkim zakresie do rozpoznania i ubezpieczenia, a oddziałów na samochodach wogóle do tych zadań używać nie można. W stosunku do możliwego w czasie wojny masowego zaciągu, ilość broni konnych jest we wszystkich państwach mała i znaczne powiększenie ich nie jest w czasie wojny możliwe. Natomiast wszystkie państwa europejskie, z wyjątkiem Rosji i państw bałkańskich, rozporządzają wielką ilością rowerów, motocykli, samochodów ciężarowych i poborowych umiejących się temi środkami posługiwać.

Z samych cyklistów można tworzyć tylko kompanje; już w bataljonie musi się przewozić ciężką broń piechoty (c. k. m.,

miotacze bomb, działka piechoty, na motocyklach, gdyż zaprzęgi konne nie mogą nadążyć za cyklistami. Z drugiej jednak strony potrzebny jest przydział kawalerji dla przeprowadzenia rozpoznania i ubezpieczenia.

Najkorzystniejszem więc wykorzystaniem rozporządzalnej kawalerji będzie utworzenie *„lekkich brygad"* w składzie: 1 pułku kawalerji, 3 bataljonów cyklistów, baterji artylerji konnej, 3 bateryj artylerji polowej, 1 ciężkiej, 1 przeciwlotniczej na samochodach, 1 kompanji saperów-cyklistów, 1 kompanji łączności z różnemi środkami transportowemi, 1 eskadry lotniczej i potrzebnych kolumn przewozowych. Jeśli połączy się takie trzy brygady w *„lekką dywizję"*, to będzie ona posiadać siłę bojową dywizji piechoty, a ruchliwość dywizji kawalerji.

Znaczne trudności nastręcza połączenie zmotoryzowanych dywizyj w samodzielne grupy operacyjne, ponieważ ubezpieczenie i rozpoznanie nie mogą być wykonane bez zarzutu. Stworzone jednak obecnie zagranicą samochody terenowe (Kegress, Citröen), mogące się posuwać naprzełaj i zabierające prócz kierowcy także większą ilość osób, dają możność wykonywania obserwacji i rozpoznania.

Szybkość marszowa dywizji zmotoryzowanej stosuje się do jej najwolniej poruszającego się członu, t. j. do samochodów ciężarowych. Jakżeśmy już poprzednio widzieli, cykliści mogą dłuższy czas nadążać za samochodami ciężarowemi. Zmieniając regularnie oddziały cyklistów, możemy nimi częściowo ubezpieczyć oddziały zmotoryzowane, a przydzieliwszy w dodatku licznych obserwatorów lotniczych jesteśmy w stanie wykonać wszystkie inne zadania rozpoznawcze.

Ponieważ samochody ciężarowe potrzebne są także i w innych oddziałach, jak również dla przemysłu wojennego, należy, o ile możności, starać się tworzyć dywizje zmotoryzowane przez wykorzystanie motocykli i samochodów ciężarowych.

Kompanje piechoty byłyby wyposażone w motocykletki, dowództwa plutonów i kompanij—w motocykle z koszem, pozatem musiałaby każda kompanja rozporządzać kilku samochodami ciężarowemi dla rozpoznania i zaopatrzenia (dowozu). Wkońcu musi się w każdej kompanji znajdować 1 samochód ciężarowy z 10 cyklistami dla ewentualnego rozpoznania (specjalnie w wypadku użycia do samodzielnych zadań i podczas bitwy). Ciężka broń piechoty byłaby załadowana częściowo na motocykle z przyczepką (koszem) lub na samochody ciężarowe, względnie przyczepiana do tych ostatnich.

W analogiczny sposób byłby wyposażony bataljon saperów.

Oddziały łączności użyją motocykli do przewozu patroli sygnalizacyjnych i telefonicznych oraz małych radjostacyj, a samochodów ciężarowych — do przewozu kompanij telegraficznych i wielkich (ciężkich) radjostacyj.

Oddział zwiadowczy musiałby składać się z 3 kompanij cyklistów na Kegressach, prócz tego 1 kompanji c.k.m. i 1 kompanji samochodów pancernych, albo lepiej czołgów. Działa na samochodach gąsienicowych będą tworzyły artylerję. Jeżeli się nie rozporządza tego rodzaju artylerją lub posiada się jej za mało, należałoby ją utworzyć z dział załadowanych na samochody ciężarowe lub holowanych przez ciągniki. Lekkie kolumny artyleryjskie i kolumny zaopatrzeniowe byłyby wyposażone w samochody ciężarowe.

Organizacja (skład bojowy) zmotoryzowanej dywizji odpowiadałaby „nowoczesnej dywizji piechoty", t. j. obejmowałaby 9 bataljonów piechoty, 1 oddział zwiadowczy, 12 bateryj polowych, 6 ciężkich i 4 przeciwlotnicze, 1 bataljon saperów, 1 kompanję telegraficzną, kilka eskadr lotniczych i potrzebną ilość kolumn przewozowych.

Rozdział oddziałów zmotoryzowanych (t. j. przewożonych na samochodach) od właściwych związków lekkich jest konieczny, aby móc wpełni wykorzystać zdolności dywizji zmotoryzowanej. Lekkie brygady i dywizje będą używane jako samodzielne zgrupowania bojowe, albo jako odwód naczelnego dowództwa.

Wielkie znaczenie, jakie posiadają lekkie związki i jednostki zmotoryzowane, spowoduje, że na wypadek wojny naczelne dowództwo utworzy znaczną ich ilość.

Streścił mjr. S. G. Władysław Krogulski.

SAMOCHODOWY BATALJON KARABINÓW MASZYNOWYCH.

Kpt. H. Royer — Le bataillon de mitrailleuses automobile. Revue de Cavalerie, Paryż, maj — czerwiec 1927.

Zagadnienie bataljonów karabinów maszynowych wywołało już silną polemikę. Jak to się często zdarza w tego rodzaju wypadkach, każdy zawzięcie broni swego stanowiska, nie starając się zbadać tego, czego nauczyła nas historja. A jednak bataljony te istniały podczas ostatniej wojny światowej, choćby tylko w wojsku amerykańskiem.

Stany Zjednoczone, które rozpoczęły wojnę w roku 1917, nie miały w czasie pokoju jednostek większych od pułku. Przy tworzeniu swych dywizyj, siłą rzeczy musiały one w dużym stopniu opierać się czyto na wzorach angielskich, bardziej odpowiadających ich rasie, czy też na doświadczeniu francuskiem, które uważali za najlepsze. Co się tyczy karabinów maszynowych, to podczas gdy we Francji były one już od roku organem bataljonowym, w wojsku angielskiem zaś tworzyły odrębną jednostkę — Amerykanie przychylili się do pośredniego rozwiązania.

W dywizji, składającej sie z 2 brygad, każda zaś z dwóch pułków, karabiny maszynowe były rozdzielone w sposób następujący:

w pułku piechoty — jedna kompanja,
w brygadzie — jeden bataljon, w składzie 3 kompanij,
w dywizji — jeden bataljon, w składzie 2 kompanij.

Jednostki te były wyposażone w wózki, z wyjątkiem bataljonu dywizyjnego, który był przewożony na małych samochodach Forda; każdy pojazd przewoził sekcję karabina maszynowego (1 podoficer, 3 szeregowców) oraz jeden karabin Hotchkissa wraz z podstawą (trójnóg) i ze skrzynką z nabojami.

Ograniczając nasze studjum jedynie do samochodowego bataljonu, zbadamy wdanie się w walkę 7 bataljonu wojska amerykańskiego w Chateau Thierry 1 czerwca 1918 r.

27 maja, w chwili gdy Niemcy zdobyli Chemin de Dames, 3 dywizja wojska amerykańskiego była na wyszkoleniu w rejonie Chateauvillain na południowo-zachód, niedaleko od Chaumont. Wyładowana w końcu marca w Brest, miała ona z początkiem czerwca wejść do linji, na odcinku spokojnym. Poczynając jednak od 28, Niemcy posuwali się szybko w kierunku południowym i 29, wieczorem, piechota wspomnianej dywizji była oddana do dyspozycji grupy armij gen. Franchet d'Esperey, celem ochrony mostów na Marnie. Francuski oficer łącznikowy przy dowódcy dywizji udał się niezwłocznie do kwatery dowódcy grupy armij w Avize, gdzie o północy poinformowano go o położeniu.

Niemcy zbliżyli się do Marny, mosty w Jaulgonne oraz te, które znajdowały się bardziej na wschód, były obsadzone, lecz na zachodzie istniała obawa, czy nieprzyjaciel nie zawładnie mostami w Mezy i Chateau Thierry. 10 dywizję kolonjalną wyładowano w ciągu dnia w Esternay, o 50 km na południe od Mezy nie było możności skierowania jej zatkaną zupełnie koleją żelazną dalej na północ w kierunku Montmirail. Następnego dnia, t. j. 30, grupa armij wysunęła naprzód w kierunku Mozy i Chateau Thierry zaledwie kilka bataljonów wojska kolonjalnego, załadowanych na wozy ciężarowe, gdyż jej środki przewozowe były bardzo ograniczone. Z uwagi na pośpiech i małą wydajność (przelotność) kolei żelaznej, zależało na tem, by poczynając od dnia następnego, dowozić do Chateau Thierry przy pomocy samochodowych środków przewozowych piechotę, a zwłaszcza karabiny maszynowe.

Dnia 30 maja, około godziny drugiej, nie bez trudności nawiązano łączność telefoniczną z Chaumont i dowódca dywizji przyobiecał, że dywizyjny bataljon karabinów maszynowych o godzinie 6-tej wyjdzie z Châteauvillain do Montmirail. Z uwagi na brak samochodów ciężarowych, reszta dywizji przewieziona zostanie koleją żelazną, przytem bataljony karabinów maszynowych pójdą na przodzie.

Przed południem cały bataljon był już w Montmirail przebywszy w mniej niż 6 godzin zgórą 150 kilometrów w nadzwyczaj dobrych warunkach i bez żadnych strat.

Dwa bataljony z dywizji Marchanda dopiero co przeszły Marnę w Chateau Thierry; urządziły one przedmoście o 4 kilo-

metry na północny wschód od tego miasta. Amerykański bataljon karabinów maszynowych, oddany do ich rozporządzenia, był na miejscu nim noc zapadła.

Dnia 31 maja bataljon przysposobił wschodnie krańce miasta, utrzymując w swem posiadaniu całą dolinę w kierunku na wschód, gotowy do przyjęcia wysuniętych bataljonów, które cofały się wieczorem.

W ciągu nocy nieprzyjaciel próbował dostać się do miasta, lecz mu się to nie powiodło.

O świcie ponawiał atak, lecz znów bezskutecznie.

O godzinie 14 nowy atak nieprzyjacielski, przeprowadzony przy użyciu potężnych środków, był również odparty. Linię naszą wszędzie utrzymano, zwłaszcza dzięki szczególnie skutecznemu działaniu karabinów maszynowych.

Jednak za wszelką cenę Niemcy pragnęli zwalczyć nasz opór. O godzinie 18 m. 30 rozpoczęli oni na nowo bombardowanie z nadzwyczajną gwałtownością. Około godziny 20 nieprzyjaciel znów ruszył do szturmu, lecz jego wysiłki zostały złamane.

Noc zapadła, a frontu naszego nie naruszono, lecz lewe skrzydło przedmościa przeszło ciężkie próby i zdecydowano cofnąć się na południe od rzeki.

O godzinie 22 zakończono wycofywanie się i ogień, skierowany na most, zerwał go (most kolejowy był zniszczony już po południu).

W chwili tej brygadowe bataljony karabinów maszynowych, z 3 dywizji amerykańskiej, tylko co wyładowały się w Montmirail; dopiero następnego dnia, t. j. 2 czerwca, i to przed samem południem, były one na Marnie, lecz wszystko było już skończone. Jeden z całej dywizji, samochodowy bataljon karabinów maszynowych, przebywszy bez wysiłku około 200 km w przeciągu kilku godzin, oddał duże usługi, z łatwością odpierając przez cały dzień natarcia niemieckie, obok podmiejskich pociągów, pozostawionych na dworcu kolejowym w Chateau Tierry. Jest to obrazem tych najgorszych dni 1914 r.

Ale dlaczegóż — możnaby wysunąć ten zarzut — Amerykanie zrzekli się tej jednostki, która już wykazała swą przydatność. Powodem było to, że badali oni to zagadnienie z ich szczególnego punktu widzenia.

Użycie tego bataljonu jest związanie z drogami; bataljon ten, bardzo przydatny w Europie, a zwłaszcza we Francji, gdzie sieć dróg jest silnie rozwinięta, byłby bezużyteczny na froncie

meksykańskim. A jest to przecież jedyna ewentualność użycia tego bataljonu, do której przygotowują się Amerykanie.

Ponadto był to organ dywizji piechoty, oni zaś wolą od niego bataljon czołgów, zwłaszcza, że liczą na możliwość zastosowania u nich typu czołga, analogicznego do najnowszego czołga angielskiego, który posuwa się bardzo szybko.

Ten ostatni argument nie ustępuje poprzedniemu, lecz jeżeli czołgi są bronią zaczepną, to karabin maszynowy jest przedewszystkiem bronią obronną; wydaje się również logiczne, że bataljon czołgów byłby bardziej na miejscu w dywizji piechoty, niż samochodowy bataljon karabinów maszynowych.

Lecz w dywizji kawalerji—czyż nie narzuca się odwrotna koncepcja? Rozpoznawanie i opóźnianie pozostają głównemi zadaniami tej wielkiej jednostki. Działania zaczepne, przedsiębrane przez nią, będą miały przeważnie charakter wypadów, w przeciwnym bowiem razie spotka się ona z niepowodzeniami, podobnie jak to miało miejsce w sierpniu 1914 r. z niemieckiemi korpusami kawalerji pob Mangiennes, Dinant, Haelen.

Do spełnienia zadania potrzeba jej znacznie mniej haubic i czołgów niż dział i karabinów maszynowych; przytem mamy tu na myśli ciężkie karabiny maszynowe, strzelające z trójnoga, a nie ręczne.

Ręczne karabiny maszynowe, pozwalające na otwarcie ognia na znaczne długości, np. 1800 — 2000 m; ułatwiają oderwanie się od nieprzyjaciela, gdy ten zbliży się na 800 m. Odległość zaś ta jest dobrą donośnością ręcznego karabina maszynowego, który jest główną i istotną bronią piechoty a nie kawalerji.

Zorganizowanie więc takiego bataljonu jest rzeczą łatwą. W kompanji o 16 karabinach maszynowych (cyfra ta jest przewidziana dla piechoty w chwili mobilizacji) należałoby przewidzieć 16 wozów samochodowych, przewożących poszczególne sekcje, 8 zaś innych dla plutonu dowództwa kompanji.

Dla bataljonu więc, składającego się z trzech kompanij, trzeba:

16 $\times$ 3 = 48 wozów dla sekcyj,

8 $\times$ 4 = 32 wozów dla plutonów dowództw kompanij i sztabu bataljonu.

Ogółem 80 wozów.

Wyposażenie każdej dywizji kawalerji w taką jednostkę wymagałoby dla 5 istniejących dywizyj użycia odrazu 80 $\times$ 5 = 400 wozów w chwili mobilizacji.

W braku pojazdów gąsienicowych, dorożki samochodowe okręgu paryskiego zastąpią je z łatwością.

Bezwątpienia, nie chodzi o zorganizowanie tych jednostek już w czasie pokoju; jedna kompanja, i to w mniejszym składzie, przydzielona do dywizjonu samochodów pancernych, całkowicie wystarczy.

Konieczności budżetowe silnie przemawiają na korzyść tego, związanego z małemi kosztami, rozwiązania.

Względów politycznych nie można tem bardziej lekceważyć. Jesteśmy w przededniu wprowadzenia jednorocznej służby wojskowej, a już nowatorzy żądają dziewięcio, a nawet 6-cio miesięcznej służby w wojsku. Wyrobienie kawalerzysty jest dziełem na długą metę. Kawalerja, przy krótko trwającej służbie wojskowej, będzie musiałaześrodkować swe wysiłki na minimalnej ilości jeźdźców, których zatrzymają na służbie pewne korzyści, oraz uzupełniać się przy pomocy formacyj cyklistów, a zwłaszcza oddziałów samochodowych jak np. bataljon karabinów maszynowych, o którym dopiero co mówiliśmy.

Wyposażenie w taki bataljon każdej dywizji odpowiada taktycznym, finansowym i politycznym koniecznościom chwili obecnej.

Jest to wprowadzeniem do wielkiej jednostki, która wykazała swą przydatność w czasie wojny, potężnego organu ogniowego, wypróbowanego na polu walki.

Rozwiązanie to chociaż, być może, nie odznacza się oryginalnością, to jednak, opierając się na doświadczeniach z wojny, zasługiwałoby na zbadanie w tym okresie reorganizacji.

Przetłumaczył kpt. T. Frasunkiewicz.

POTĘGA OGNIA PIECHOTY.[1])

1) Pplk. Ducornez — L a p u i s s a n c e d u f e u d e l' i n f a n t e r i e (La Revue d'Infanterie, Nr. 412, 413, 414/1927). 2) Płk. Linarés — L e f u s i l m i t r a i l l e u r e t l' o f f e n s i v e d e l' i n f a n t e r i e (La Revue d'Infanterie, Nr. 414/1927. 3) Kpt. Le Brigant—R e f l e x i o n s s u r l e c o m b a t o f f e n s i f d e l' i n f a n t e r i e [Observateurs et bombardiers] (La Revue d'Infanterie, Nr. 414/1927).

PRZYKŁADY SIŁY OGNIA PIECHOTY.

SAINT-PRIVAT (18 SIERPNIA 1870)[2])

P r z e b i e g b i t w y. Bój pod Saint-Privat jest znamienny dla swej epoki:

epoki, w której po raz pierwszy starli się dwaj przeciwnicy zbrojni w broń szybkostrzelną;

epoki, w której potęga ognia wzrosła do tego stopnia, że odwróciła porządek rzeczy, czyniąc z ognia w sposób bezapelacyjny *przeważający czynnik w walce.*

Dnia 18 sierpnia 1870 r. zmierzyły się pod m. Saint-Privat: ze strony francuskiej oddziały 6 korpusu, pod dowództwem gen. Canroberta, ze strony niemieckiej gwardja, pod dowództwem księcia Augusta Wirtemberskiego, wchodząca w skład 2 armji (ks. Fryderyka Karola).

---

[1]) Studjum niniejsze zestawia trzy prace, które ukazały się w pierwszym kwartale 1927 r. a które zamykają dyskusję na temat regulaminu piechoty, która toczyła się we Francji przez szereg lat. Nabierają one dla nas znaczenia wobec naszych prac regulaminowych (Bellona, tom XXVIII, zesz. 3. Na czasie). Zasługują na uwagę w zestawieniu z artykułem mjr. dr. Felsztyna w tomie XXVIII Bellony.

Artykuł ppłk. Ducornez wykazuje potęgę ognia nowoczesnej piechoty i podaje wnioski jej wyzyskania w natarciu Płk. Linarés dąży do podniesienia siły zaczepnej piechoty przez reorganizację drużyny, kpt Le Brigant przez stworzenie miotaczy. (*Przypis Red.*).

[2]) Według artykułu ppłk. Ducornez. (*Przypis zest.*).

Teren interesującego nas wycinka przedstawia szkic nr. 1. Działania, które będziemy rozpatrywać, rozegrały się między m. Sainte-Marie aux Chênes a m. Saint-Privat. Jest to stok wzniesienia, na którem dominuje m. Saint-Privat, stok, opadający ku zachodowi aż po wąwóz niedaleko na zachód od m. Sainte-Marie i Saint-Ail. Stok ten opada łagodnie na 500 — 700 m od Saint-Privat, poczem staje się bardziej stromy. Różnica wysokości między Saint-Privat a temi dwoma miejscowościami wynosi około 60 m.

Dnia 18 sierpnia 1870 całe to „glacis" nie ma pokrycia. Jedynie bruzdy pól uprawnych dają pewną zasłonę strzelcom leżącym. Jedna jedyna zasłona, godna tej nazwy, to droga z Saint-Privat do Sainte-Marie. Posiada ona rowy, jest wysadzona topolami i na całej jej długości leżą kupy kamienia.

Linja kolejowa Saint-Privat — Habonville, ogrodzona z obu stron płotami, stanowi bardzo korzystną pozycję obronną na południe od Saint-Privat.

Sama m. Saint-Privat jest osadą skupioną, lecz dosyć rozległą; większość jej domów, solidnie budowanych, otoczona jest murowanemi ogrodzeniami do 1,80 m wysokości. Na 200—300 m od skraju wsi dają miejscami dobrą osłonę ogrodzenia układane z kamienia, do 1 m wysokości, stanowiące granice pól.

Omówimy tylko działania, jakie miały miejsce popołudniu 18 sierpnia 1870 r. 6 korpus francuski miał do dyspozycji całe przedpołudnie do zorganizowania obrony. Wysunął on o g. 11 m. 20 $2^1/_2$ bataljonu na pozycję straży przedniej do Sainte-Marie. O g. 15 m. 15 zostały one zaatakowane przez 15 bataljonów niemieckich, wspartych 88 działami. Wobec takiej dysproporcji sił, cel natarcia został szybko osiągnięty i Francuzi opuścili Sainte-Marie.

Główna pozycja obronna 6 korpusu biegła przez Saint-Privat do linji kolejowej Saint-Privat—Habonville. Czołowe elementy francuskie wysunięte są na 500 — 700 m od miejscowości Saint-Privat. Sama miejscowość jest przygotowana do obrony. Ogrodzenia i domy połączono wyłomami w murach, tudzież urządzono w nich strzelnice.

O g. 17 gwardja niemiecka znajduje się na linji Sainte-Marie — Saint-Ail. Jej 1. dywizja (I i II brygada) w obszarze m. Sainte-Marie. 2 dywizja (III i IV brygada) w obszarze Saint-Ail. Z tej dywizji zajmiemy się tylko IV brygadą, gdyż III brygada działa w łączności z IX korpusem w kierunku na Amanvillers

i w boju pod Saint-Privat nie bierze bezpośredniego udziału. Wystąpią tutaj tylko 2 kompanje na prawem skrzydle brygady IV-tej.

Natarcie na Saint-Privat rozpoczyna IV brygada gwardji o g. 17 m. 30. Celem natarcia jest Jérusalem. (Patrz szkic nr. 1). Na lewem skrzydle brygady pułk ces. Franciszka natrafia na gwałtowny ogień z kierunku płn. zachodniego i od samego wyruszenia ponosi ciężkie straty. Na pustem glacis, które ma pułk przebiec, jednem jedynem schronieniem jest droga Sainte-Marie—Saint-Privat. Przyciąga ona ku sobie większość sił pułku, mimo, że inna jest oś natarcia. Pułk posuwa się skokami, zapominając o prawidłach musztry. O g. 18 docierają do drogi szczątki pułku. Cała siła natarcia została złamana. Pułk jest niezdolny do dalszego ruchu zaczepnego.

Prawy pułk brygady, pułk królowej Augusty posuwa się początkowo dosyć łatwo; zatrzymany przez ogień flankowy od strony linji kolejowej, kontynuuje swój ruch dopiero, gdy III brygada zdobyła tę linję. Francuzi cofają się na Jérusalem lecz pułk zostaje mimoto silnym ogniem piechoty zatrzymany na przedpolu m. Saint-Privat, ponosząc krwawe straty.

O g. 17 m. 45 rozpoczyna natarcie I brygada gwardji. Szła ona na płd. zach. od Sainte-Marie, pułkami na równej wysokości, na prawo 3 pułk na lewo pułk 1-szy; pułki w kolumnach bataljonami, bataljony w kolumnach półbataljonami. Już tutaj razi kolumny ogień bataljonów francuskich.

Brygada ma natrzeć na Saint-Privat na północ od drogi Sainte-Marie-Saint-Privat. Dowódca brygady, gen. von Kessel zaczyna sprawiać szyki, jak na placu musztry, chcąc przez dwukrotny zwrot kierunku ominąć od południa m. Sainte-Marie, przekroczyć drogę i tam skierować dopiero brygadę naprzeciw przedmiotu natarcia. Oczywiście od pierwszego poruszenia dostaje się brygada pod tak silny ogień karabinów i dział, że brygada miesza się. Natarcie staje się z miejsca chybione.

Na prawem skrzydle, czołowe kompanje dochodzą skokami na 200 m do wysuniętych stanowisk francuskich i rzucają się do szturmu. Ponosząc nowe, ciężkie straty, zmuszają Francuzów do wycofania się do Saint-Privat, jednak same są tak wyczerpane, że zatrzymują się w odległości 600 m od Saint-Privat.

Poza temi kompanjami czołowego bataljonu inne jednostki pułku (3-go), zdziesiątkowane i zdezorjentowane, tracą wszelką zwartość taktyczną i całą siłę zaczepną. Zrzucone ze swej osi

natarcia ogniem przeciwnika, rażone z flanki od południa, przedłużają w kierunku północnym linję, osiągniętą przez kompanje czołowe.

Natarcie lewoskrzydłowego 1. pułku gwardji ma przebieg podobny. Podczas przesuwania się nawskos przed frontem Francuzów, zostają kompanje tego pułku również zdziesiątkowane. Co rychlej rozwijają się w tyraljery, lecz rażone tym samym ogniem flankowym od południa są w stanie jedynie przedłużyć linję, osiągniętą przez 3 pułk gwardji. Ich front częściowo skierowuje się na m. Roncourt.

O g. 18 m. 45 pomieszane resztki brygady, utraciwszy wszelki rozpęd zaczepny, zostają zatrzymane w odległości 400 — 600 m od Saint-Privat.

Około g. 17 m. 45 2. pułk gwardji (z II. brygady) znajdujący się poza wsią Sainte-Marie rzucony zostaje w lukę, jaka tuż na północ od drogi Sainte-Marie — Saint-Privat wytworzyła się między IV a I brygadą. Pułk ten wykonywa znów okrążenie wsi od południa i przekroczenie drogi. Straty (wedle źródeł niemieckich) były „gigantyczne". Szczątki pułku zdołały jedynie dosięgnąć do linji wymienionych brygad.

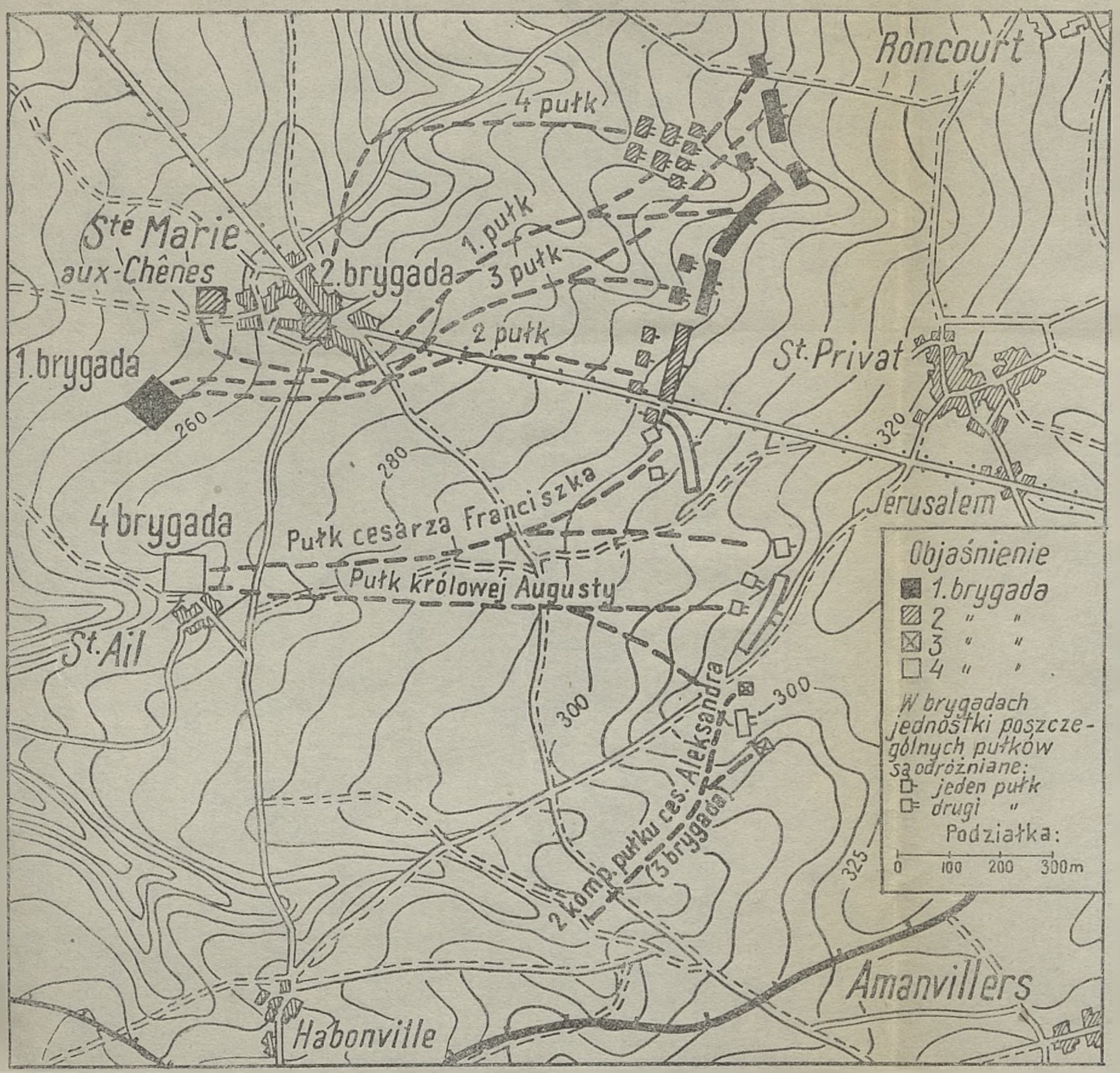
Wreszcie o g. 18 m. 30 otrzymuje 4 pułk gwardji rozkaz wsparcia natarcia I brygady. Wysnuwając naukę z ostatnich wypadków, pułk, który znajdował się w m. Sainte-Marie wykonywa swój ruch przez doliny na północ w Sainte-Marie, poczem rozwija się plutonami czołowemi w tyraljery, zaś odwodami w półplutony. W ten sposób dochodzi na lewe skrzydło I. brygady na odległość około 600 m od północnego skraju Saint-Privat, poczem rozpoczyna ogień.

O g. 19 następuje na całym froncie zastój. Niezwalczona siła zaczepna tak wspaniałej jednostki, jaką była gwardja pruska, została zniweczona przez ogień Francuzów.

Dla pełności obrazu trzeba dodać, że z wyjątkiem 4. pułku gwardji wszystkie inne pułki nacierały kolumnami kompanij, poprzedzanemi przez plutony rozsypane w tyraljery; odwody szły w kolumnach półbataljonami.

Straty gwardji pruskiej w tej bitwie wyniosły 205 oficerów, 5650 szeregowych, czyli 34% ogólnego stanu. W dziewięciu kompanjach przewyższyły one 50%, zaś w 1 pułku gwardji straty w korpusie oficerskim dosięgły 85%.

Szkic Nr.1.

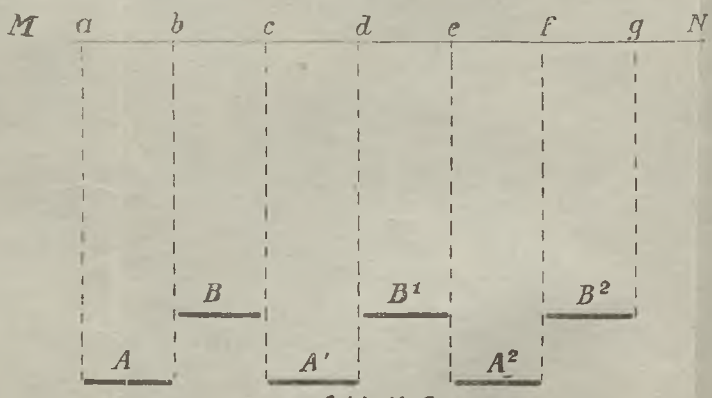


PRZEGLĄD WOJSKOWY

zesz. 15.

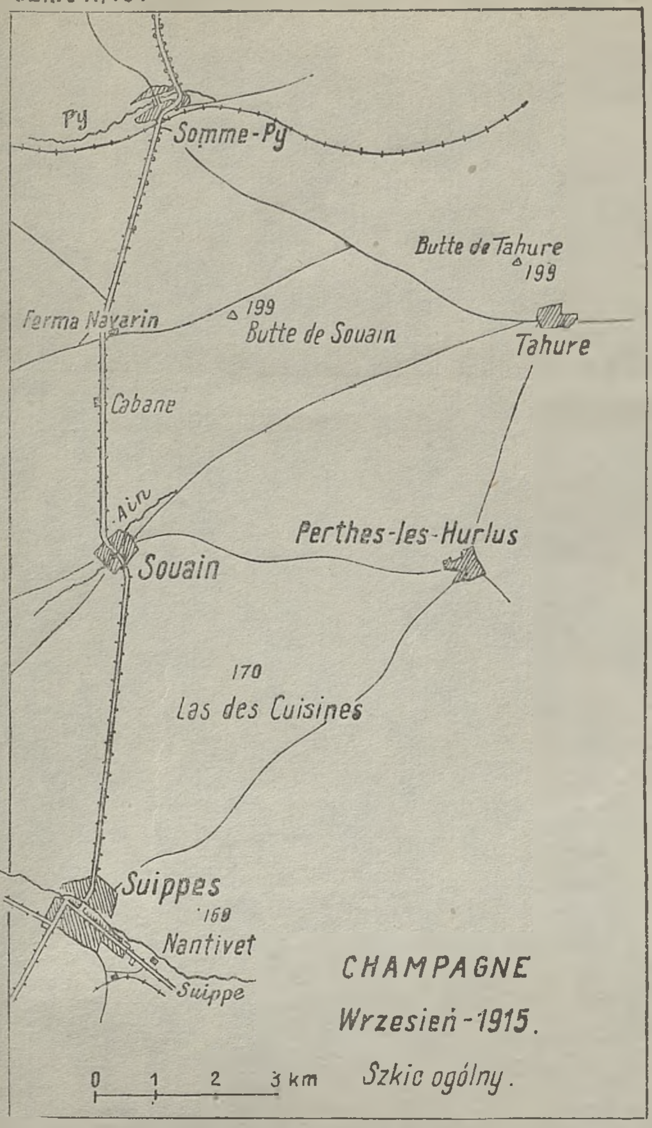
Do artykułu

POTĘGA OGNIA PIECHOTY.

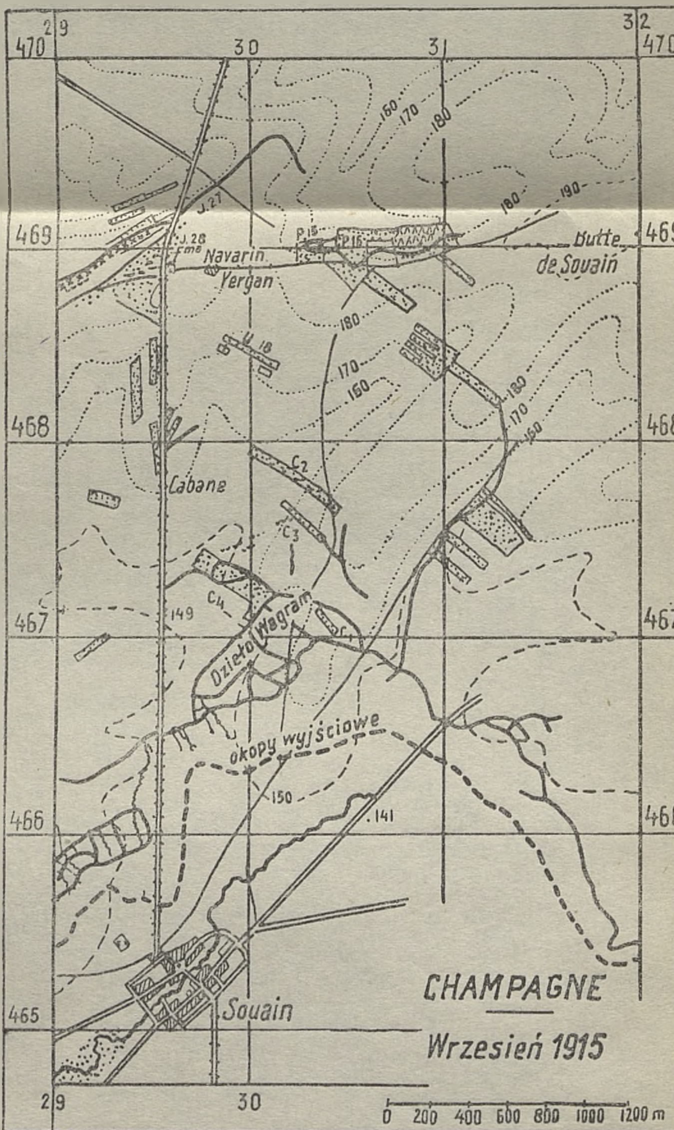


Szkic Nr.2.

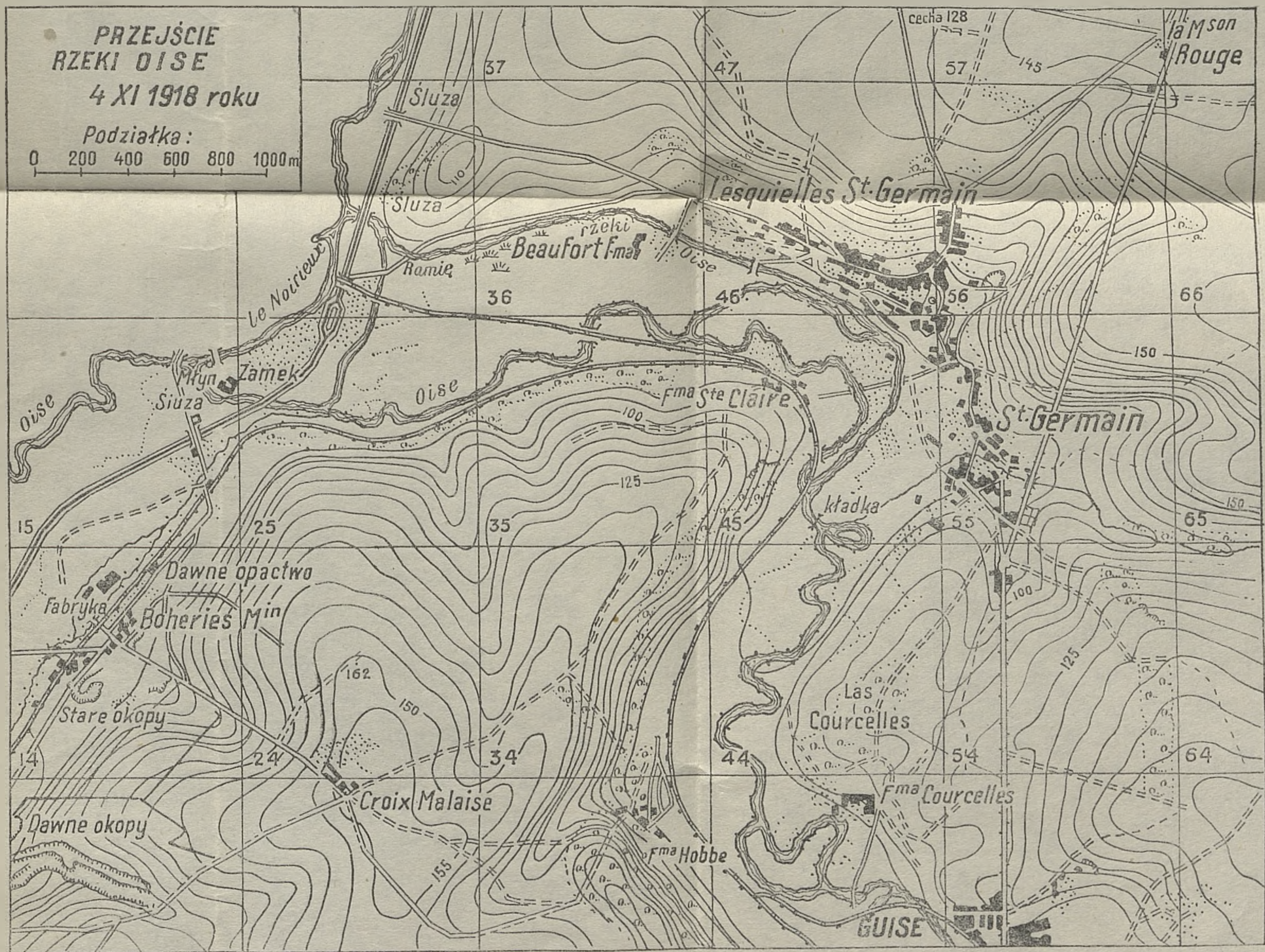
Szkic Nr. 3.



Szkic Nr. 4.



Szkic Nr.5.



Wnioski. 1. *Udoskonalenie broni palnej zwiększyło znacznie potęgę ognia piechoty.*

2. *„Skutki ognia są zarazem natury materjalnej i moralnej. Tworzą one strefy śmierci, w których oddziały ponoszą tak ciężkie straty, że stają się niezdolne do wysiłku i przygwożdżone do ziemi"*. (Tymczasowa instrukcja taktycznego użycia wielkich jednostek, pkt. 102). Zdanie to, wyjęte z najnowszego regulaminu, mogło być śmiało napisane po r. 1870.

3. *„Potęga obecnego uzbrojenia uniemożliwia natarcie w szykach zwartych, wykonywane za dnia, w terenie otwartym"*. (Wyjątek z przedwojennego francuskiego Regulaminu sł. pol. z r. 1913, pkt. 97).

4. *„Pod ogniem może oddział piechoty rozwijać się tylko wprost przed siebie; kierunek nie może ulec zmianie. Nasuwa się zatem konieczność grupowania piechoty naprzeciw przedmiotów natarcia"*. (Francuski Reg. sł. pol. z r. 1913, pkt. 108). Innemi słowy, jest to formułka: „Pod ogniem nie robi się przesunięć".

5. Widzieliśmy w bitwie pod Saint-Privat dwa wprost przeciwne sposoby działania: u Niemców ruch bez ognia, u Francuzów ogień bez ruchu. Czyż można się dziwić, że regulamin francuski z r. 1875 podał na czele zasad ogólnych *„przewagę ogniową jako sposób działania"*.

6. Warto przypomnieć tutaj artykuł gen. de Négrier z r. 1902 w związku z wojną południowo-afrykańską:

„Zaznaczył się we wszystkich walkach objaw bardzo ważny: ciążenie ku zasłonom i przywieranie do ziemi. Ci dwaj wrogowie paraliżują akcję"...

Znamy dzisiaj dobrze to ciążenie ku zasłonom i przywieranie do ziemi. Objawiły się już pod Saint-Privat z siłą, która powinna była zwrócić na siebie uwagę.

OKRES 1871 — 1914. [1]

Pomimo wszelkich zarzutów, jakie można stawiać francuskiemu regulaminowi z r. 1875, pisanemu pod wpływem wojny, trzeba stwierdzić, że uwględniał on doświadczenia wojny 1870/71. Nauki tej wojny miały jednak ulec zaćmieniu.

---

[1]) Zestawione głównie z artykułu płk. Linarés, częściowo z artykułów ppłk. Ducornez i kpt. Le Brigant. (*Przyp. zest.*).

W r. 1877 zwróciła uwagę wszystkich wojskowych wojna rosyjsko-turecka. Jeden z bohaterów tej wojny, generał Dragomirow, był równocześnie wielkim pisarzem wojskowym. Jego męskie powiedzenia budziły głośne echo w wojsku francuskiem, którego dowódcy nie byli zadowoleni z powolnego tempa działań, do jakiego zmuszała przeważająca siła ognia. Nastąpiła wkrótce zupełna reakcja i w r. 1884 otrzymała piechota francuska nowy regulamin, który mówił (tom II, pkt. 250): *„Dzielna piechota, pod energicznem dowództwem, może posuwać się pod najgwałtowniejszym ogniem, nawet na dobrze bronione okopy i zawładnąć niemi"* [1]).

Na szczęście wojna południowo-afrykańska dała rychło nowe rewelacje, brutalnie przywracające do rzeczywistości. Powstała nowa, wprost przeciwna, idea o niezłomności frontu.

Warto przytomnieć pierwsze słowa generała Langlois z jego książki: „Enseignements de deux guerres récents":

„Wielka siła odporna, jaką dzisiaj daje każda najmniejsza zasłona w terenie, dzięki właściwościom nowoczesnego karabina i łatwości udoskonalenia tej zasłony, przekształca wszystkie działania *w natarcie na pozycje ufortyfikowane.*

Natarcie na określony punkt może być zrealizowane, jeśli nacierający osiągnie *wyższość ogniową*, która ma zmniejszyć skuteczność ognia nieprzyjacielskiego".

Wreszcie wojna rosyjsko-japońska rozpoczyna panowanie karabina maszynowego. Lecz ani znaczenie tej broni ani zwiększenie potęgi ognia, osiągnięte dzięki niej, nie zostały zbadane, gdy wybuchła wojna r. 1914.

Jakież były zasady walki piechoty w r. 1914?

Dogmat działań zaczepnych za wszelką cenę królował wszechwładnie. Twierdzono zupełnie słusznie, że Francuzi zostali pobici w r. 1870 ponieważ stale pozostawali w sytuacji defensywnej wobec armij Moltkego, mających swobodę działania. Wnioskowano stąd, że chcąc zwyciężyć w najbliższej wojnie, trzeba podjąć działania zaczepne strategicznie i taktycznie.

Francuski Regulamin służby polowej z r. 1913 ujmował tę doktrynę w następujący sposób: „Każdy powinien być ożywiony jedną jedyną myślą: iść naprzód choćby... Łańcuch natarcia zostaje zasilany w miarę, jak wytwarzają się luki a zatrzymuje się tylko dla nabrania oddechu". Reakcja przeciw działaniom obronnym doprowadzała do histerji natarcia a we wszelkich wypadkach rozwiązanie było jedno: „Naprzód! Na bagnety!"

---

[1]) Podkreślenie moje. (*Przyp. zest.*).

Przyjąwszy nawet, że działania zaczepne piechoty utrzymywałyby się nawet w granicach rozsądku, zastanówmy się, jakie środki i jaki sposób walki miała ta piechota?

Jak już zaznaczyliśmy, francuski regulamin piechoty zalecał już wtedy, podobnie, jak francuski regulamin obecny osiągnięcie przewagi ogniowej, nie określając dokładniej co należało rozumieć przez to wyrażenie.

Czy chodziło o pojedynek karabinowy, który miał się kończyć przewagą ognia jednego z przeciwników, zmuszając drugiego do milczenia?

Generał Langlois, wielki mistrz artylerji francuskiej, zauważył, że przecież właśnie ruch naprzód prowokuje ogień przeciwnika, znajdującego się na pozycji lub w postawie obronnej; gdy nacierający zatrzyma się dla rozpoczęcia ognia, obrońca przywiera do ziemi lub w swym okopie; jakżeż wtedy osiągnąć przewagę ognia nad przeciwnikiem, który nie strzela.

Czy chodziło o kolejność ognia i ruchu?

„Walczy się grupami — mówił generał de Grand' Maison, wówczas major; jedne posuwają się naprzód, gdy drugie strzelają". Już Japończycy doświadczyli tego sposobu walki w wojnie mandżurskiej. „Kolejność ognia i ruchu—mówi generał Niessel (Nauki wojny rosyjsko-japońskiej)—stała się tak trudna przez mieszaninę grup, że najczęściej posuwano się naprzód bez strzału".

Generał Langlois ocenił również ten sposób walki w swem dziełku: „Manewry partji ze wszystkich broni z ogniem rzeczywistym". Przyjmijmy, mówi on, że nieprzyjaciel znajduje się na linji M—N (patrz szkic Nr. 2) Gdy grupki B, B_1 i B_2 naszego rzutu ogniowego posuną się naprzód pod osłoną grupek A, A_1, A_2, wówczas jedynie odcinki ab, cd, ef frontu nieprzyjacielskiego będą ostrzelane. Ten ogień nie powstrzyma jednak w niczem ognia grupek nieprzyjacielskich położonych naprzeciw naszych grup posuwających się. Wprost przeciwnie, ogień ten będzie dla tych ostatnich zarówno niebezpieczny jak i przykry.

Jedno ze zdań generała Bonnala z jego studjum o bitwie pod Froeschwiller potwierdza te wywody. Jest ono zapożyczone z broszury wydanej w r. 1888 p. t. „Sen nocy letniej", przypisywanej pewnemu pułkownikowi pruskiemu.

„Wielu ludzi łamało sobie głowę — mówi on — nad dociekaniem, jak zmniejszyć straty spowodowane przez przeciwnika. Nigdy natomiast nie czytałem ani nie słyszałem, w jaki spo-

sób uniknie się strat o wiele większych od pocisków, lecących z tyłu, od własnych kolegów".

Zresztą trzeba sprawiedliwie przyznać, że podczas gdy rozkaz ministerjalny z 1 grudnia 1902 r. podkreślał ogień rzutów pozostałych w tyle, to przedwojenny regulamin mówił: „Oddziały najbardziej energiczne lub znajdujące się w najlepszych warunkach dzięki terenowi lub sytuacji, pierwsze opanowują dogodne punkty, umacniają się na nich i ułatwiają swym ogniem ruch jednostek sąsiednich".

Temu poparciu z przodu a nie z tyłu nie można nic zarzucić jak chyba, że zależy od wyjątkowo specjalnych warunków terenowych i od widzialności celów. Nie bierze ono dostatecznie pod uwagę trudności ognia skośnego dla strzelców uzbrojonych w karabiny (a tą jedynie bronią rozporządzała wtedy piechota) i zmuszonych do strzelania wprost przed siebie. Wymaga ono zresztą uprzedniego podziału celów między poszczególne jednostki, podziału trudnego na placu ćwiczeń a temsamem niemożliwego w boju.

Cóż zatem czynić?

Jednem z rozwiązań był ogień w marszu lecz jakżeż niepewnem? Studjowano go we Francji i w Niemczech. Zastosowała go między innemi jedna brygada niemiecka w bitwie pod Fére — Champenoise, lecz wyniki były żadne. Żądano od karabina dużo więcej, niż mógł dać. Generał Passaga, wówczas podpułkownik, grubo przed wojną, w swej broszurze „Rzeczywistość", w której wyłożył z przedziwną jasnością doktrynę ofensywy, podniósł alarm przeciw temu, co nazwał „tyranją broni samoczynnej".

Otóż piechur 1914 r. rozporządzał poza karabinem kilkoma granatami, ledwie zdatnemi do użytku, jak również zrzadka karabinami maszynowemi, których zastosowanie w obronie było tak samo nieznane jak i w natarciu: potężna siła powstrzymująca karabina maszynowego, użytego z flanki, była dla Francuzów jedną z największych rewelacyj wojny.

Cóż pozostawało nieszczęsnemu piechurowi jako sposób posuwania się naprzód poza mało honorowem przenikaniem i szalonym szturmem na bagnety?

Pozostawało mu wsparcie artylerji i to właśnie chciał wykazać generał Langlois, gdy obalał sposób posuwania się rzutami i twierdził w przeciwieństwie do tego, że ruch naprzód piechoty

ma wykryć przedmioty, które artylerja ma zwalczyć i tem samem unieszkodliwić. Pozostało tylko określić sposób wykonania.

Generałowi Percin przypada zaszczyt zrealizowania rozwiązania teoretycznego i praktycznego, zapewniającego ścisłą współpracę artylerji i piechoty.

Istotnie, oficer artylerji wiedział oddawna, że jego pierwszym obowiązkiem jest nieść pomoc piechocie we wszelkich okolicznościach; z pozycji swej baterji pełnił swą służbę bojową stosownie do okoliczności, ocenianych swym zmysłem taktycznym. Jako sędzia pola walki przenosił wachlarz swego ognia z jednego punktu widnokręgu na drugi, darząc je łaskami wedle swego kaprysu. W czasie jednego z ćwiczeń, które stało się sławne, ćwiczenia pod Lorlange, generał Percin, wówczas dowódca 13 korpusu, w swej obecności polecił artylerzystom działać wedle ich punktów widzenia, poczem dowiódł im, że wsparli natarcia piechoty, które nie napotykały na żaden opór, a zdali na własne siły te natarcia, które napotkały na zjednoczone przeciw sobie wszystkie środki obronne przeciwnika. Wynik: artylerja nie może sama odgadywać punktów, gdzie jej interwencja jest niezbędna; te punkty musi wskazać artylerji piechota; łączności na górnych szczeblach musi sekundować łączność u dołu. Łączność u góry wynika automatycznie z faktu, że piechurzy i artylerzyści, stanowiąc części składowe tej samej wielkiej jednostki, znają z rozkazów cele do osiągnięcia. Łączność u dołu polega na oznaczaniu przez piechotę przedmiotów, które ma zwalczyć artylerzysta.

Te uwagi, które dzisiaj wydają się nam same przez się oczywiste, były wówczas rodzajem rewolucji.

Wspópraca piechoty i artylerji nie rozwiązuje wszystkich trudności; nietylko dlatego, że artylerja nie może wesprzeć wszystkich natarć miejscowych; lecz że nawet, gdy piechota posuwa się ze wsparciem dział, przychodzi fatalny moment, kiedy artylerja jest zmuszona wydłużyć ogień. Od tego momentu piechota zdana jest na własne siły; w jaki sposób ma ona kontynuować posuwanie się na przestrzeni ostatnich 150 do 200 metrów, które pozostaje do przebieżenia, by osiągnąć pozycję nieprzyjacielską.

To zagadnienie miała rozwiązać dopiero wojna światowa.

Mimo oczywistych nauk wojny 1870/71, tylko pierwszy regulamin piechoty z r. 1875 wziął je pod uwagę[1]. Później nauki

[1]) Porównaj z regulaminem francuskim z r. 1920 (raport do ministra, uwagi ogólne i przeważające znaczenie ognia). Treść niniejszego studjum jest obszerniejszem oświetleniem tej części raportu. (*Przyp. zest.*).

te zatarły się w pamięci. Tu i ówdzie prowadziło się dyskusję naukową na ten temat, lecz nie udzielała sią ona wojsku. W pułkach kwestja ognia była usuwana na drugi plan. Oficerowie, którzy zajmowali się zagadnieniem ognia, uważani byli za dziwaków. Trzeba było dopiero czterech lat wojny, by znów wydobyć na wierzch doświadczenie, że walka jest jednak zagadnieniem torów pocisków, że chodzi o uchronienie się przed torami pocisków nieprzyjacielskich i o wyszukaniu takich torów pocisków, by im wróg nie mógł się wymknąć.

BITWA W SZAMPANJI (WRZESIEŃ 1915).

P r z e b i e g. By wykazać, jak objawiła się potęga ognia w ostatniej wojnie, przedstawimy pokrótce epizod z bitwy w Szampanji we wrześniu 1915 r.

Genezą tej bitwy były pomyślne wyniki natarcia w Artois w maju tegoż roku, które doprowadziły Francuzów do wniosku, że „wobec takiej potęgi środków artyleryjskich, jaką posiadamy, przełamanie frontu jest możliwe pod warunkiem, że wykona się równoczesne natarcie na szerokim froncie“.

Do bitwy tej sami Fracuzi postawili na nogi 53 dywizje piechoty, 9 dywizyj kawalerji, 2150 dział polowych, 1500 dział ciężkich. Sukcesy w Artois podniosły naród na duchu. W czasie całej wojny światowej nie było we Francji większego entuzjazmu i lepszego ducha.

Zajmiemy się jedynie przestudjowaniem działań 127 dywizji piechoty w obszarze Souain (patrz szkic Nr. 3). Wchodzi ona jako część 6 korpusu w skład 4 armji, która ma przerwać front niemiecki między Auberive i Butte de Souain. 127 dywizja zostaje umieszczone w drugiej linji za dywizją Marchand. Gdy dywizja Marchand wykona wyłom w pozycji niemieckiej na linji ferma de Navarin — Butte de Souain, wówczas 127 dywizja piechoty uderzy na linję rz. Py i na wzgórza na północ od niej.

Dnia 25 września dywizja Marchand uderza i wspaniałym wysiłkiem, za cenę ciężkich strat, zajmuje pierwszą pozycję niemiecką. Wchodzi tam 254 brygada (z 127 dyw. piech.) lecz wkrótce posuwanie się dywizji Marchand staje się powolne i wieczorem tego dnia jej czołowe elementy nie przekroczyły nawet lasku U. 18. (Patrz szkic nr. 4).

Dnia 26 września, wbrew ogólnym dyspozycjom, 254 brygada zostaje zaangażowana. Przez cały ten dzień jeden z jej bataljonów

(26 bataljon strzelców) czyni bezskuteczne, krwawe wysiłki, by przegryźć się przez linję Navarin—Butte de Souain.

27 września z rana brygada stoi zablokowana przed odcinkiem Navarin—lasek P. 15:

w pierwszej linji 19 bataljon strzelców
za nim 355. i 171. p. p.
wreszcie 26 baon strzelców, zluzowany w nocy.

O g. 7 wychodzi ustny rozkaz do natarcia. Natarcie ma być wykonane falami, maszerującemi w tyraljerach, o 300 m jedna od drugiej. Fale nie powinny dać się zatrzymać ani przez ogień, ani przez przeszkody nieprzyjacielskie. Dowódca brygady formuje do natarcia 5 fal różnej siły, za któremi pozostawia $^{4}/_{10}$ sił w dalszych falach do swej dyspozycji. Zatem wedle tego ugrupowania na odcinek Navarin — Butte de Souain ma uderzyć naraz 32 kompanje, niespełna 6000 ludzi. Natarcie nastąpiło o g. 16 m. 30.

Fale formują się i wyruszają. Po raz chyba ostatni ukazał się zachwyconym oczom świadków wspaniały obraz legendarnego wprost boju, obraz heroicznego a karnego impetu, którego wspomnienie mieli z czynów czytanych kiedyś epopei. Rozsypane kompanje posuwają się krokiem, z bronią na ramieniu, z bagnetem na broni, w terenie tak grząskim, że posuwać można się z trudnością. Lecz już zrywa się huragan ognia artylerji niemieckiej. Wtórują jej karabiny maszynowe. Fale padają. Niektóre próbują zerwać się do natarcia, lecz napróżno. Wkrótce następuje ogólny zastój i pozorna cisza, pełna niespokojnego oczekiwania nocy.

Gdy noc zapadła kompanje a właściwie ich szczątki reorganizują się. Można zgrubsza obliczyć straty. Pierwsza fala, która bezskutecznie usiłowała przedrzeć się przez zasieki, ucierpiała najwięcej. Niektóre kompanje zredukowane zostały do 20 lub 30 ludzi i straciły wszystkich oficerów. Nowy dowódca brygady (poprzedni był ranny już 25-go) został ranny pod wieczór.

28 września zostaje natarcie brygady podjęte na nowo. Niestety w ten sam sposób. Trzeci już zkolei dowódca rozkazuje: „Kładę nacisk, by posuwanie się odbywało się z bronią na ramieniu... Nie strzelać...“

Tworzy się 10 fal różnej siły, które równocześnie o godzidzinie H ruszą na pozycję niemiecką. Nadchodzi godzina H (12 m. 30) i powtarza się to, co zaszło dnia poprzedniego. Takie

samo wspaniałe wyruszenie i od samego początku załamanie. Znów oczekuje się z niecierpliwością nocy.

W międzyczasie z rejonu lasku P. 16 wychodzi przeciwuderzenie niemieckie, w sile 2 kompanij, na flankę pierwszej fali. Dowódca pierwszej fali nie ma nic w odwodzie. Położenie staje się poważne. Chwila męczącego niepokoju, gdy nagle dwie kompanje niemieckie mieszają się i znikają.

Cóż się okazało? Oto dowódca bataljonu (pierwszej fali) na wstępie natarcia ubezpieczył każdą ze swych flank plutonem karabinów maszynowych. Po natarciach dni 26 i 28-go, prawy pluton lazł się nieco na prawo za skrzydłem bataljonu. Przeciwuderzenie niemieckie natrafia na ten właśnie pluton c. k. m. Podporucznik, dowódca tego plutonu, z cudowną zimną krwią przepuszcza cofających sie własnych żołnierzy i dopuściwszy Niemców na 50 m rozpoczyna ogień, obsługując własnoręcznie jeden c. k. m.

Skutek jest natychmiastowy, lecz incydent ten nie wpływa na ogólne położenie.

Brak danych o stratach ogólnych. Znane są tylko straty pierwszej fali, a mianowicie:

$$\frac{650}{1080} \text{ szeregowych} = 60\%$$

$$\frac{18}{22} \text{ oficerów} = 82\%$$

Nauki. Nie będziemy wdawać się w szczegółową analizę opisanego epizodu. Stwierdzimy tylko, że w dniach 27 i 28 września 1915 r. odczuto boleśnie zapomnienie o naukach boju pod Saint-Privat. Przypomnimy cytowany powyżej pkt. 97 Regulaminu służby polowej z r. 1913 i dorzucimy słowa obecnego Regulaminu piechoty:

„Nietylko natarcie w szykach zwartych stało się niemożliwe w terenie odkrytym wskutek potęgi obecnego uzbrojenia, lecz każde posuwanie się, nawet w szykach luźnych, jeśli teren może być skutecznie ostrzeliwany".

Z epizodu tego wysnuć można jeszcze inne nowe nauki:

1. *Dzięki karabinom maszynowym można stworzyć silną pozycję obronną mimo słabości liczebnej obsady.* Innemi słowy: masa ogniowa stała się niezależna od masy stanów liczebnych.

Wystarczy porównać 40 bataljonów francuskich pod Saint-Privat z słabą obsadą drugiej pozycji niemieckiej pod Navarin.

Nowością są zatem słowa Tymczasowej instrukcji o taktycznem użyciu wielkich jednostek: „Zastosowanie broni maszynowej

i dział wszelkiego kalibru pozwala obrońcy stworzyć sieć ogni zwartych na dużej przestrzeni, której nie można przekroczyć inaczej, jak tylko natarciem zorganizowanem".

2. *Wobec szybkostrzelności sprzętu nowoczesnego, przedpole może być niewielkie.*

Porównajmy „glacis" stoku pod Saint-Privat z kilkoma setkami metrów, które miały przebiec jednostki pierwszej fali pod Navarin.

Co więcej, pozycja obronna może być urządzana i na stoku przeciwnym.

3. *Znaczenie pomocniczych środków obronnych.*

Dnia 27 września 2 plutony, które wspaniałym rozpędem dosięgły zasieków pozycyj niemieckich, legły wśród drutów kolczastych ze swymi oficerami na czele.

Zasieki umacniają obrońcę na duchu. Jeśli za przeszkodami znajdujemy karabin maszynowy, jakżeż wzrasta potęga ognia.

„Broń samoczynna, dzięki swym cechom maszyny, pozwala w każdym wypadku na osiągnięcie znacznej wydajności ognia, unikając jednocześnie w dużej mierze tego wpływu, jaki wywiera na ogień piechoty podczas boju wzruszenie strzelca".

4. *Karabiny maszynowe niszczą momentalnie i zupełnie.*

Wystarczy przypomnieć kontratak niemiecki z lasku P. 16. Zresztą przykładów takich przytoczyć można więcej [1]).

Wynika z przytoczonych przykładów, że potęga ognia, wzmożona na nowo i to poważnie przez zastosowanie broni maszynowej, dominuje w walce. Nie wolno jej lekceważyć, jeśli się nie chce doznać nieuniknionej klęski.

Mimoto, dzisiaj jak dawniej, *chcąc zwyciężać trzeba posuwać się naprzód* i ruch jest czynnikiem *decydującym* w walce.

Niema zatem innego rozwiązania, jak podnieść siłę własnego ognia do tego stopnia, by przemóc ogień przeciwnika i tem samem umożliwić sobie ruch. Niema innego rozwiązania, jak osiągnięcie przewagi ogniowej.

Toteż francuski Regulamin piechoty mówi:

„Należy stwierdzić, że oddział nie może poruszać się w obliczu nieprzyjaciela, dopóki ten ostatni pozostaje panem swego ognia...

---

[1]) Ppłk. Ducornez przytacza jeszcze dwa epizody, a mianowicie z walk pościgowych po bitwie nad Marną oraz z bitwy nad Izerą, jednak pomijam je, gdyż każdy czytelnik może we własnej praktyce znaleźć uzasadnienie wysuniętej tezy. (*Przyp. zest.*).

Aby umożliwić posuwanie się w takim terenie [1]), powinien być obrońca trzymany pod ogniem niszczącym lub obezwładniającym, pozwalającym nacierającej piechocie dosięgnąć przeciwnika, zanim będzie on mógł zrobić skuteczny użytek ze swej broni" (raport do ministra).

„Dwa są czynniki natarcia: ogień i ruch; ogień jedyny środek działający na system ognia nieprzyjacielskiego; ruch, jedyny środek decydujący, jedyny pewny środek do osiągnięcia powodzenia..." (Reg. piech. z r. 1920, cz. II., pkt. 130).

„Natarcie to ogień, który posuwa, obrona to ogień, który powstrzymuje" (Tymcz. instr. o takt. użyciu wielkich jednostek, pkt. 102).

Można postawić zarzut, że łatwo jest zdefinjować przewagę ogniową; o wiele trudniej, zwłaszcza w toku rannych działań, określić moment, w którym ta przewaga została osiągnięta. Bezsprzecznie — lecz opierając się na świeżych doświadczeniach można stwierdzić, że wyolbrzymienie tej trudności może przynieść wielką szkodę, gdyż popełnione błędy wynikają mniej z błędów podczas wykonania, ile z nieprzestrzegania zasad.

II. PRZYKŁAD WYZYSKANIA SIŁY OGNIA.

SFORSOWANIE OISE'Y (4 LISTOPADA 1918).

W pierwszych dniach listopada 1918 r. stanął 31 korpus francuski w łuku Oise'y na północ od Guise. W obszarze tym przepływa Oise'a obok wysokiego urwiska (do 40 m), początkowo w kierunku północnym a następnie omijając to urwisko skręca na zachód (szkic Nr. 5).

Oddziały francuskie miały przełamać barjerę Oise'y i jej kanału, którą Niemcy trzymali mocno w ręku. 36 korpus miał po przekroczeniu kanału uderzyć w kierunku la Maison Rouge.

W nocy z 31 października na 1 listopada obsadził odcinek w łuku Oise'y 19 bataljon strzelców. Natarcie wyznaczono na 4 listopada o g. 16.

Urwisty brzeg doliny Oise'y spowodował, że dno doliny nie mogło być rażone ogniem artylerji polowej. Ogień ten mógł razić dopiero przedmioty położone o kilkaset metrów na wschód od Oise'y. Przygotowanie nie mogło zatem objąć najważniejszej strefy, w której znajdowały się pierwsze przedmioty natarcia piechoty.

Położenie wysuniętych elementów 19 bataljonu strzelców było bardzo trudne. Nawet najmniejsze ruchy na krawędzi

[1]) Terenie, który może być skutecznie ostrzelany.

urwiska nie mogły ukryć się przed obserwacją nieprzyjacielską. Karabiny maszynowe niemieckie, rozmieszczone wzdłuż Oise'y, były bardzo czujne i czynne. Wspomagał je stały nękający ogień artylerji. Jako przedmioty do osiągnięcia wyznaczono bataljonowi: m. Saint-Germain, którą ma obejść od południa, oraz skrzyżowanie dróg w punkcie 52.49.

Pierwszą trudność stanowiło dla bataljonu zejście z urwiska. Po stronie niemieckiej stanowiły przeszkodę szeregi drzew i dosyć szerokie w tej porze roku łachy. Poza tą zasłoną prowadziła prosto do Saint-Germain fosa, w dniu natarcia prawie sucha, zadrzewiona i stanowiąca doskonałą drogę do posuwania się.

Zmuszony do działania wyłącznie własnemi siłami, 19 bataljon strzelców musiał oprzeć się na własnej broni towarzyszącej. Miał on 3 działka 37 mm oraz 4 moździerze J. D. (Juhandeau — Deslandes). Ten sprzęt oraz kompanja k. m. musiały być umieszczone na krawędzi urwiska. Ponieważ byłyby tam zaraz dostrzeżone przez Niemców, trzeba było użyć ich dopiero w ostatniej chwili w postaci gwałtownego napadu ogniowego. Wyszukano dogodne stanowiska i zaopatrzono je obficie w amunicję.

Rankiem dnia 4 listopada usiłował bataljon zbliżyć się czołowemi jednostkami do rzeki, by rzucić kładki i utrzymać je w swem posiadaniu. Wskutek czujności Niemców jakoteż braku poparcia broni towarzyszącej i k. m., przedsięwzięcie nie powiodło się.

Po południu, o g. 15 m. 15, rozpoczyna bataljon nakazane natarcie. Broń towarzysząca wstrzeliwuje się pośpiesznie przy pomocy pocisków dymnych w stanowiska niemieckich k. m., które dzięki akcji porannej można było dokładniej rozpoznać. Równocześnie z tem wstrzeliwaniem nacierające kompanje zbiegają z urwiska ku rzece. Około g. 15 m. 55 wszystkie działka, moździerze i k. m. rozpoczynają ogień skuteczny. Sukces jest pełny. Plutony czołowe dobiegają do brzegu rzeki a saperzy przyciągają na brzeg kładki (4 na bataljon). Niemcy, przygwożdżeni w swych schronach, nie ruszają się zupełnie.

W momencie, gdy rzucono pierwszą kładkę i dowódca plutonu dał sygnał do szturmu, ogień k. m. i broni towarzyszącej, skierowany na brzeg, zostaje przedłużony.

Niemcy zrywają się tu i ówdzie, chcąc odrzucić szturmujący pluton. Granatami tudzież serją r. k. m., oddaną w marszu, toruje sobie pluton drogę, przekracza Oise'ę i zaczyna „zwijać" pozycję niemiecką.

To samo dzieje się w sąsiedniej kompanji. Bataljon spełnia zadanie, bierze jeńców i 9 c. k. m.

WNIOSKI.

Widzieliśmy, że przedsięwzięte rankiem 4 listopada zaskoczenie nie powiodło się, gdyż działanie trwało zbyt długo. Był to ruch bez poparcia ogniowego.

Popołudniu batalјon spełnia swe zadanie, mimo że przeciwnik posiada poważne środki ogniowe, dzięki temu, że przewaga ognia nacierającego nie pozwoliła Niemcom użyć tych środków. Tę przewagę ognia skoordynowano z ruchem jednostek nacierających.

Gdy studjujemy pewien epizod wojenny, możemy snuć różne hipotezy, co byłoby się stało, gdyby pewne okoliczności, korzystne lub też niekorzystne, nie były miały miejsca. Jest to postępowanie dosyć ryzykowne, gdyż jakby nie były logiczne wnioski, nie można sprawdzić ich realności.

Dlatego ograniczymy się do dwóch stwierdzeń:

1. natarcie powiodło się bez trudności, gdyż *ogień i ruch były równoczesne,*

2. nie było w momencie szturmu reakcji ogniowej przeciwnika, gdyż w żadnym punkcie nie było *przerwy* między trwaniem ognia, a przybyciem nacierających.

Równoczesność ognia i ruchu w natarciu, bezpośrednie następowanie ognia i ruchu podczas szturmu—oto dwa podstawowe warunki, które musi piechota zrealizować w walce.

Dwa te warunki skrystalizowały się dopiero w ciągu ostatniej wojny. Narzuciła je broń samoczynna.

Oddawna już mógł ogień piechoty tamować ruch, lecz przed pojawieniem się broni samoczynnej trzeba było na to wielkiej ilości karabinów czyli wielkich stanów liczebnych. Jak długo ten ogień trwał, dezorganizował on pozycję obrońcy i kruszył jej obsadę. Gdy ogień ustawał, obsada pozycji potrzebowała pewnej, chociażby minimalnej, reorganizacji, by podjąć ogień na nowo. Zwłoka była nieuchronna.

To też w natarciu *zamiast równoczesności* ognia i ruchu, podczas szturmu *zamiast bezpośredniego następstwa* — wystarczało *następstwo ognia i ruchu z pewną ograniczoną w czasie przerwą.*

Dzisiaj, gdy w momencie ustania przewagi ogniowej może w każdej chwili wystąpić sprzęt samoczynny ze wszystkiemi swemi cechami maszyny, wymienione dwa warunki są koniecznością.

To samo odnosi się do ruchomej zapory artyleryjskiej. Przyjmowana z entuzjazmem, gdy odpowiadała tym warunkom, w razie

nieuzgodnienia z przygotowaniem artyleryjskiem i z ruchem piechoty—chybiała celu.

Reasumując, manewr piechoty, kombinacja ognia i ruchu, powinien dążyć do:

1) *osiągnięcia przewagi ogniowej* czyli ognia obezwładniającego przeciwnika, by umożliwić ruch,

2) *równoczesności ognia i ruchu* w natarciu,

3) *bezpośredniego, bez przerwy, następstwa* ognia i ruchu podczas szturmu.

Dzisiaj myśl o ogniu owładnęła umysłami; lecz w miarę jak czas upływać będzie, zapatrywania na wojnę mogą stać się nierealne.

Nie można do tego dopuścić.

Oby to znaczenie ognia pozostało na zawsze w umysłach. Oby uniknięto niebezpieczeństwa, jakie nastręcza długi okres pokoju. Oby dominowało to znaczenie ognia w wyszkoleniu, zarówno wojska jak zwłaszcza kadr.

III. OGIEŃ PIECHOTY A R. K. M.[1])

Powiedzieliśmy powyżej, że nawet w razie idealnej współpracy piechoty i artylerji nadchodzi moment, że piechota zostaje zdana na własne siły. Na przestrzeni ostatnich 150 do 200 m musi piechota wystarczyć sama sobie.

Ten to właśnie problem starano się rozwiązać we Francji podczas wojny od chwili, gdy jeden z rozkazów głównej kwatery przypomniał, że nie zwalcza się sprzętu siłą żywą.

Kpt. wojska niemieckiego Waldemar Pfeiffer pisał w r. 1921 w swej broszurze o wyszkoleniu bojowem piechoty: „Zapora—to lichy „ersatz“ wojenny, który ma surogować niewystarczające środki walki piechoty“.

Zwrócono się do artylerji ciężkiej, której działalność to *niszczenie*. Rozwiązanie okazało się zwodniczem. Jak nieraz powtarzał w czasie wojny marszałek Fayolle, piechur zawsze będzie mógł dowieść swego ducha poświęcenia, gdyż artylerja nigdy nie potrafi zniszczyć wszystkiego. To samo robili Niemcy, gdy po raz pierwszy wprowadzili w czyn ideę *zniszczenia* pod Verdun.

Nawiasowo tylko wspomnimy o ciężkim k. m. Cudowny sprzęt w obronie, oddaje ogromne usługi również w natarciu.

---

[1]) Według płk. Linares. (*Przyp. zest.*).

Może on jednak wspomagać do ostatniego momentu natarcia tylko w wypadkach wyjątkowych.

Osobne zagadnienie to sprawa broni towarzyszącej, o czem poniżej [1]). Miotacz, jaki Francuzi posiadali podczas wojny, przeznaczony był do niszczenia. Nie rozwiązywał on trudności, poruszanych powyżej, a mianowicie konieczności posuwania się naprzód i równocześnie niemożliwości strzelania podczas ruchu.

Ten problem rozwiązywał r. k. m. wzoru 1915 w połączeniu z granatami V. B. i granatami ręcznemi. Ogień karabinowy miał być kombinowany z temi trzema *broniami zaczepnemi* [2]).

W grupie bojowej znajdowali się:

na czele fizyljerzy, strzelający w marszu, i większość grenadjerów, którzy w pobliżu nieprzyjaciela rażą go gradem granatów i ogniem karabinowym, za nimi reszta grenadjerów wraz z garłaczami V. B.

Ciężkie k. m., wspierające natarcie, czuwały nad szturmem, neutralizując, wraz z działkami piechoty i miotaczami, nieprzyjacielskie c. k. m.

Jeśli dodamy ogień pośredni i akcję czołgów, okaże się, że Francuzi posiadali technikę i taktykę, pozwalającą na szturmowanie. Nie bez trudności i nie bez strat dochodzono do starcia wręcz.

R. k. m. wzoru 1915 stał się podstawą drużyny w powojennym Regulaminie piechoty z 1920 r. Regulamin ten, stawiając za zasadę *przewagę ogniową* — według słów redaktorów, napisanych w raporcie do ministra — nie pognębił ruchu. Jakież są wyniki stosowania regulaminu?

Oto piechocie francuskiej brak impetu. Stwierdzenie to jest tak sprzeczne z temperamentem Francuzów, że trzeba szukać przyczyny, by przywrócić piechocie francuskiej tę pełną męstwa inicjatywę w natarciu, która, dobrze kierowana i w miarę potrzeby hamowana, była rękojmią sukcesów.

Sądzimy, że regulamin mimowoli, chcąc zapewnić przewadze ogniowej jej znaczenie, wstawił do zasad natarcia pewne sposoby walki, które powinny były być zachowane jedynie w zasadach obrony, że zaniedbał wydobycie na wierzch ważności obezwładnienia przeciwnika i niedostatecznie uwypuklił rolę sprzętu, który nazwaliśmy bronią zaczepną piechoty.

---

[1]) Patrz rozdział IV. (*Przyp. zest.*).

[2]) Określenie nadane przez płk. Linarés. (*Przyp. zest.*).

Zahypnotyzowały instruktorów takie punkty regulaminu, jak:

„Stałem staraniem dowódcy powinno być zapewnienie jak największej wydajności ognia, zarówno w natarciu jak w obronie" (raport do ministra).

„Kompanja składa się z pewnej ilości broni samoczynnej; obok każdej z nich grupuje się oddział niezbędny do jej ustawienia, obsłużenia, zaopatrzenia i osłony" (raport do ministra). Wielokrotnie podkreśla regulamin tę rolę ochrony wobec r. k. m.

Wbrew intencjom redaktorów, w praktyce interpretowano te powiedzenia w sensie raczej obronnym niż zaczepnym.

Brakło w regulaminie np. takiego stwierdzenia:

„Grenadjer jest ośrodkiem walki, około którego grupują się wszelkie wysiłki, ponieważ on jest wyższym czynnikiem ruchu, ponieważ on zdobywa i opanowuje teren, cel ostateczny, do którego zmierzają wszystkie wysiłki". Zdanie to zapożyczyliśmy z wysoce interesującej pracy kpt. Maisonneuve „Piechota pod ogniem".

Cóż powiada regulamin o roli r. k. m. jako broni zaczepnej? W czterech punktach mówi on, że r. k. m. można używać jako sprzętu ogniowego w czasie posuwania się. Są to jednak raczej wzmianki, wstawione jak gdyby od niechcenia. Ten sposób użycia r. k. m. nie został jasno wyłożony, to też w pułkach stosuje się ogień r. k. m. w ruchu tylko wyjątkowo, a używa się go w natarciu sposobem czysto obronnym.

Korzystając z wprowadzenia r. k. m. wzoru 1924, należałoby w Regulaminie piechoty wprowadzić zmiany w omówionych poniżej kwestjach.

RUCH.

Regulamin piechoty z r. 1920 w wielu wzmiankach podkreśla znaczenie ruchu i przenikania (np. w pkt. 75 cz. II).

Jest to zupełnie trafna doktryna, tymczasem nie wchodzi ona w krew wojska. Przyczyną jest fakt, że drużyna jest niewolnicą swego r. k. m.

Stąd powstały zarzuty w niemieckiem studjum v. Taysena p.t. „Material oder Moral". Według autora tego studjum, piechota francuska kieruje się w natarciu jedną jedyną myślą: osiągnąć przewagę ognia. Zasadniczem zadaniem drużynowego jest kierowanie użyciem r. k. m. i jego osłona; dowódca plutonu myśli wyłącznie o koordynacji użycia swych trzech r. k. m., dowódca kompanji, bataljonu i pułku troszczy się przedewszystkiem o trafne użycie swych środków ogniowych.

Zapomina się—mówi v. Taysen—o sile, jaka tkwi w ruchu: *„królowa bitew abdykowała"*. Przecież nigdy nie będzie wiadome, czy przewaga ogniowa jest osiągnięta; sprytny przeciwnik będzie mógł swem milczeniem wywołać złudzenie, że osiągnięto przewagę. Przypisywać ogniowi większe znaczenie niż ruchowi oznacza, że piechota jest na przyszłość niepotrzebna a przecież przeciwnik ostatecznie nie ulegnie jak dopiero pod groźbą bagnetów.

W konkluzji—koncepcji przypisywanej Francuzom, że: „Natarcie to posuwający się ogień" przeciwstawia v. Taysen regulamin niemiecki: ruchliwość, wyzyskanie terenu, ciemności, mgły, zaskoczenie, maskowanie, manewr okrążający. W wojsku francuskiem—sprzęt, w wojsku niemieckiem—ruch.

Gen. v. Taysen nie jest jedynym przedstawicielem tej opinji; jego broszura pochodzi z r. 1923 a wszak już w r. 1922 kapitan wojska angielskiego Liddel-Hart sygnalizował niebezpieczeństwo sparaliżowania piechoty dogmatem, że wszystkie części składowe drużyny są funkcją broni samoczynnej (Revue militaire générale, listopad 1922).

Regulamin francuski mówi, że ogień jest czynnikiem przeważającym. By uniknąć wszelkich nieporozumień stwierdzimy, że tak dzieje się istotnie, ale w obronie. *W natarciu ruch jest czynnikiem przeważającym.* Ogień jest koniecznością chwilową, której przeznaczeniem jest umożliwić ruch wogóle lub pozwolić na jego podjęcie.

Trzeba przeciwnika unieszkodliwić.

OBEZWŁADNIENIE.

Nie mamy zamiaru umniejszać znaczenia zniszczenia. Zniszczenie jest i powinno być głównym celem do osiągnięcia podczas przygotowania artyleryjskiego. Powinno ono zniweczyć zarówno siły żywe jak i wszelkie materjalne czynniki obrony.

Lecz od chwili, gdy wyrusza natarcie, zniszczenie schodzi na drugi plan. Od tego momentu chodzi o dosięgnięcie przeciwnika a środkiem ułatwiającym jest obezwładnienie go, środek, zdaniem naszem, lepszy, gdyż może być szybciej osiągnięty.

Trzeba, by piechur nie przedłużał niepotrzebnie swego ognia, gdy zmusił ogień przeciwnika choćby do chwilowego milczenia. Przenikanie musi mieć tempo pośpieszne, musi być automatyczne i nie może czekać na rozkazy. Obezwładnienie przeciwnika nie oznacza końca walki. Największy wysiłek oczekuje piechura, gdy się zmierzy z wrogiem wręcz.

W akcji obezwładnienia przeciwnika może pomóc artylerja, zwłaszcza pociskami dymnemi, jeśli zasłoni piechotę maską ochronną. Pomoc taka jest zawsze łatwiejsza do zrealizowania, niż zwalczanie przeszkód ruchu w postaci gniazd oporu, niezniszczonych przygotowaniem artyleryjskiem. Na brak pocisków dymnych u artylerji skarżą się również czołgi.

DZIAŁANIE SPRZĘTU ZACZEPNEGO PIECHOTY.

Doskonale precyzuje jego rolę podręcznik dowódcy plutonu: „R. k. m. i karabiny zwalczają wszystko, co podnosi się z ziemi, grenadjerzy cele okopane". R. k. m. wzoru 1915 pozwalał na ogień w ruchu pojedyńczemi strzałami z szybkością posuwania się 100 m na dwie minuty. Ten sam sposób działania trzeba zachować dla r. k. m. wzoru 1924 przyczem szybkość ruchu może być powiększona do 100 m na $1^1/_2$ minuty. Działanie r. k. m. będzie spotęgowane ogniem granatów V. B.

ORGANIZACJA DRUŻYNY.

Skład i sposób walki drużyny zdawały się być z początku bardzo ponętne. Wyszkolenie wydawało się ogromnie uproszczone i opierało się głównie na drużynie.

Tymczasem manewr drużyny może odbywać się według prawideł regulaminu tylko dla wyszkolenia w zasadach walki. W boju rzeczywistym będzie on wyjątkiem wobec ograniczenia przestrzeni.

Odwrócona została zupełnie odpowiedzialność za wynik walki. Czyż nie żąda się za wiele od podoficera, i to niezawodowego, by kierował ogniem r. k. m. i wykonywał uczone manewry? Trzeba odeń żądać: by rwał swych ludzi naprzód, by miał mężne serce.

Dopiero oficer może prowadzić walkę najmniejszych jednostek piechoty. Trzeba prowadzenie walki zdać na dowódców plutonów, których np. Tymczasowa instrukcja o taktycznem użyciu wielkich jednostek zupełnie ignoruje (pkt. 14).

To też proponujemy następujące rozwiązanie: kompanja strzelecka powinna składać się z czterech plutonów po 3 drużyny; z tego 2 drużyny grenadjerów i 1 drużyna r. k. m., ta ostatnia z reguły pod dowództwem podoficera zawodowego, złożona z dwóch sekcyj.

Liczebność:

drużyna grenadjerów składa się z dwóch sekcyj:

sekcja grenadjerów-woltyżerów: 1 kapral, 1 grenadjer wyborowy, 4 woltyżerów;

sekcja V. B.: 1 kapral, 5 V. B.

W drużynie r. k. m. dwie sekcje po 1 kapralu, 1 celowniczym, 4 fizyljerów.

W sumie na kompanję 8 r. k. m. i 16 V. B.

Pluton bojowy z trzech drużyn zawierałby:

1 oficera, 3 podoficerów, 6 kaprali i 31 szeregowców, w czem 1 goniec dowódcy plutonu.

Zmniejszenie ilości r. k. m. z 12 na 8 byłoby bogato zrekompensowane jakością nowego r. k. m. wzoru 1924.

Garłacze V. B., rozproszone obecnie po wszystkich drużynach i trudne do skupienia w razie potrzeby zbiorowego ich użycia, byłyby zebrane razem, przyczem można je łatwo masować w jeszcze większe skupienia.

Manewr drużyn dostałby się pod kierownictwo oficera lub conajmniej podoficera zawodowego, bardziej uzdolnionych do kombinowania ognia i ruchu.

Były wysuwane i inne rozwiązania reorganizacji, a mianowicie stworzenie 3 plutonów grenadjerów — woltyżerów i 1 plutonu r. k. m. Sądzimy jednak, że r. k. m. powinien maszerować razem z grenadjerami, by ich wspierać.

Możnaby wreszcie rozwiązać kwestję jeszcze radykalniej, a mianowicie stworzyć drużyny jednego typu, złożone równocześnie z r. k. m., grenadjerów i 1 — 2 garłaczy V. B., lecz wtedy liczebność r. k. m. musiałaby wzrość do 12. Wtedy musiałoby się zwiększyć liczebność plutonów, by dać im odpowiednią ilość grenadjerów. Dlatego nie jesteśmy za tem rozwiązaniem.

Stwierdziwszy, że piechota francuska, szkolona według regulaminu, nie ma dostatecznej sprawności manewrowej, staraliśmy się wyszukać przyczyny.

Jakie by nie było rozwiązanie problematu, trzeba baczyć, by zbytnia dążność do uniknięcia strat nie doprowadziła do podporządkowania piechoty broni i materjałowi, by piechota nie zapomniała o manewrze i by była zdolna wykonać decydujące starcie wręcz.

IV. SIŁA ZACZEPNA PIECHOTY A MIOTACZE[1]).

Mówiliśmy już powyżej, że wśród środków, któreby mogły ułatwić ruch piechoty w natarciu, zwłaszcza w okresie szturmu, zwrócono dużą uwagę również na miotacze.

Trudności, jakie nastręcza w natarciu piechoty skierowanie ognia artylerji na określone cele, zwykle bardzo trudne do ścisłe-

---

[1]) Według kpt. Le Brigant. (*Przyp. zest.*).

go wskazania nawet na planie kierunkowym, są ogólnie znane i były już omawiane. Ciężki karabin maszynowy może wspierać piechotę w natarciu ogniem bezpośrednim w wyjątkowych wypadkach.[1]) Zresztą przed ogniem broni samoczynnej można się stosunkowo łatwo ukryć.

By nacierająca piechota mogła własnemi środkami niszczyć opory, jakie istnieją w toku natarcia i jakie wyłaniają się w okresie szturmu; gdy ogień artyleryjski zostanie przeniesiony na dalsze przedmioty natarcia, *trzeba by piechota (francuska), wyposażona prawie wyłącznie w broń płaskotorową, została wyposażona w sprzęt o torze stromym.*

Piechota, która ma ogromną siłę obronną jeśli działa przeciw nieprzyjacielowi w otwartem polu, będzie miała *rzeczywistą siłę zaczepną dopiero, gdy będzie rozporządzać pociskami wybuchowemi, lecącemi po torze stromym, które będą w stanie niszczyć poza zasłoną obsługę nieprzyjacielskich karabinów maszynowych.*

Nie jest to jedyna zaleta broni stromotorowej. Ma ona jeszcze tę cenną wyższość nad bronią o torze płaskim, że może działać wgłąb; że strzela ponad własnemi oddziałami bez jakiegokolwiek niebezpieczeństwa dla nich; jej działalność ograniczona jest jedynie donośnością. Wreszcie może ona normalnie strzelać ze stanowisk zakrytych, nie narażając się bezpośrednio na ogień przeciwnika.

Czy jest zatem przesadą twierdzenie, iż broń stromotorowa jest sprzętem par excellence zaczepnym, gdyż w przeciwieństwie do sprzętu płaskotorowego pozwala:

— dosięgnąć ukrytych grup nieprzyjacielskich;

— skierować na ten sam przedmiot ogień miotaczy, umieszczonych w różnych rzutach ugrupowania do natarcia;

— działać przeciw źródłom ognia bezpośredniego przeciwnika.

Przeciwnie, wydaje nam się, że sprzęt taki potrafi skutecznie położyć kres supremacji broni samoczynnej w obronie, supremacji, która dała się we znaki dotkliwie od pierwszych starć, zniweczyła wszelką siłę zaczepną piechoty a sama nie mogła być pokonana ani przez artylerję, ani przez czołgi.

---

[1]) Zagadnienie ognia pośredniego jest we Francji mniej studjowane niż w Niemczech. Jeśli się porówna niemiecką instrukcję strzelecką dla c. k. m. i dyskusję na ten temat z nielicznemi wzmiankami w prasie naukowej francuskiej, odnosi się wrażenie, że Francuzi nie przywiązują do ognia pośredniego, przynajmniej w swych publikacjach, należytej wagi. (*Przyp. zest.*).

Uważamy zatem, że dla przywrócenia piechocie jej ducha zaczepnego, głównej wartości dobrej piechoty, która pryskała pod niezwalczoną zaporą c. k. m., trzeba by obok fizyljera wystąpił na polu walki miotacz.

W jaki sposób ma być ten nowy twór, *uzupełniony przez obserwatora*[1]*), który mu odkryje i wskaże cele, umieszczony w ramach organizacyjnych piechoty?*

ROLA SPRZĘTU STROMOTOROWEGO.

Główne przeznaczenia miotacza to wzięcie pod ogień i likwidowanie, w miarę jak się nasuną, oporów lokalnych, które przeciwstawiają się posuwającej się naprzód piechocie.

Rola ta nie wymaga tworzenia specjalistów, którzyby wśród wzruszeń walki na najbliższe odległości wykonywali, nakształt artylerzystów, skomplikowane czynności wstrzeliwania. Celowniczy miotacza to dobry i dzielny piechur, towarzyszący swym kolegom w miarę natarcia, który stosownie do rozwoju akcji będzie wyszukiwał cele do zwalczenia względnie skieruje ogień na cele wskazane mu przez obserwatorów. Obsługa miotacza to nie będą „obijacze", gdyż rola, którą mu przeznaczamy, umieści ich w łonie bataljonu, względnie jego składowych, a nie przy szczeblach wyższych.

Będą to ci niscy wykonawcy, od których zależy wynik boju i od których pracy bojowej zależy reszta wojska, od pułkownika do wodza naczelnego. Ich praca rozpoczyna się, gdy kończy się wytężona praca sztabów. Ci wykonawcy podsycają walkę, oni jedni mogą działać bez zwłoki w miarę zmieniających się warunków. Od chwili, gdy ci wykonawcy wejdą w bój, dowódcy wyżsi nie mogą robić nic innego, jak stwierdzać wyniki ich męstwa i sprawności lub skutki ich słabości względnie niedołęstwa, by wyzyskiwać pierwsze lub zaradzać konsekwencjom drugich.

Praca dowódców jest wielka i ważna, lecz zawsze wynik walki zależy od tych, którzy rozkazy bojowe realizują w akty boju. Wszystkie natarcia wojny światowej wysunęły na pierwszy plan kapitalną wprost rolę oficerów młodszych w czynnych okresach natarcia. Nie było powodzeń miejscowych, któreby nie były zasługą dowódcy plutonu, dowódcy kompanji lub dowódcy bataljonu.

---

[1]) Zagadnienie obserwacji, któremu kpt. Le Brigant poświęca wiele uwagi, pominięto, gdyż będzie ono tematem osobnego zestawienia w „Przeglądzie Wojskowym". (*Przyp. Red.*).

Wspomnienia tych dowódców, to ciężkie uczucie zmagania się w przestrzeni zamkniętej, w której byli zdani na siebie, ze środkami najczęściej niewystarczającemi. Trzeba tym dowódcom dać do dyspozycji broń stromotorową, gdyż oni mogą oceniać położenie realnie i w oka mgnieniu, by bez zwłoki parować niespodzianki akcji.

Jeżeli otrzymają sprzęt stromotorowy, to ich interwencja w boju nie ograniczy się do nasycenia go temi samemi środkami, które już zostały zatrzymane, lecz pozwoli im wesprzeć posiłki wydajnym ogniem.

Jest zatem rzeczą najoczywiściej pożądaną *z punktu widzenia siły zaczepnej piechoty, by każdy dowódca plutonu, kompanji i bataljonu otrzymał do bezpośredniej dyspozycji sprzęt stromotorowy. Realizacja tego problematu zależy od możliwości skonstruowania takiego sprzętu, którego obsługa byłaby zredukowana do tego stopnia, by mógł być użyty w strefie walki piechoty.*

W przeciwnym bowiem razie sprzęt ten będzie bezużyteczny.

MIOTACZ BATALJONOWY.

W obrębie działania bataljonu nie może znaleźć normalnego zastosowania żaden sprzęt ciągniony na kołach nawet przez żołnierzy. Znana jest powszechnie trudność użycia działka 37 mm. Pożyteczny może być tylko sprzęt przenośny, przyczem ciężar poszczególnych części nie może przenosić 25 kg. Ilość części składowych powinna być jak najmniejsza.

Ciężki karabin maszynowy, wymagający do wprowadzenia w akcję minimalnie 3 ludzi, obciążonych po 25 kg każdy, stanowi tę granicę użycia w natarciu w obrębie bataljonu.

Warunkom tym odpowiada moździerz Stokesa o ogólnym ciężarze 52 kg, prosty, mocny, wymagający 4 ludzi do obsługi, o sile wybuchowej pocisku równej prawie armacie 75 mm. Jego donośność maksymalna sięga do 1900 m, a zatem przewyższa potrzeby bataljonu, które określimy na 1200 do 1500 m.

Niestety, wymaga on specjalnego stanowiska a jego precyzja jest zupełnie niewystarczająca. Ponadto dostarczanie dostatecznej ilości amunicji jest w toku natarcia trudne. Tymczasem miotacz bataljonowy musi nie obezwładniać a niszczyć.

Spróbujmy określić warunki precyzyjności tego miotacza. Można przyjąć, że do zwalczenia typowego celu miotacza, t.j. c. k. m. na pozycji, wystarczy 10 pocisków o sile zbliżonej do 75 mm, padających w prostokącie 10×20 m. Innemi słowy, na 50 strzałów

prawdopodobne odchylenie powinno wynosić 10 m wgłąb i 3 m wszerz. Przyjąwszy donośność miotacza 1000—1200 m, możemy powiedzieć, że prawdopodobne odchylenie powinno wynosić $^1/_{100}$ donośności wgłąb tudzież $^1/_{300}$ donośności wszerz.

Wymagania te należy podwoić, jeśli się chce mieć większą pewność trafienia, gdyż faktyczna celność sprzętu w czasie samej akcji jest o wiele mniejsza od teoretycznie przyjętej (porównaj artykuł mjr. de La Porte du Theil p. t. „Ce que tout officier d'infanterie doit savoir de l'artillerie. Revue d'infanterie, kwiecień—sierpień 1925).

Miotaczy takich powinien mieć dowódca bataljonu dwa, zorganizowane jako pluton. Wskazawszy ściśle głosem pewien opór do zwalczania, mógłby kosztem przeciętnie 30 pocisków zlikwidować go. Artylerja, której nie można tak ściśle podać położenia celu, działając ponadto z odległości 4000 m, potrzebowałaby na to samo ze 100 pocisków.

MIOTACZ KOMPANIJNY.

Na szczeblu kompanji trzeba zmniejszyć wymagania. By się nie powtarzać, powiemy, że miotacz kompanijny powinien mieć wagę 20—25 kg i wymagać do obsługi tylko 2 ludzi, z czego jeden do noszenia amunicji. Donośność jego powinna wynosić 900 do 1000 m, siła pocisku powinna być nie wiele mniejsza od górskiej armaty 65 mm, waga pocisku w granicach do 1 kg. Celność powinna odpowiadać tym samym warunkom, co miotacza bataljonowego.

Pluton z dwóch miotaczy pozwoliłby dowódcy kompanji zwalczyć c. k. m. na odległości do 800 m.

MIOTACZ PLUTONOWY.

Zrealizowanie pomysłu miotacza plutonowego jest wyjątkowo trudne. Skupianie się żołnierzy na przestrzeni walki plutonu jest wykluczone. Każdy bije się na własny rachunek. Jeden człowiek powinien nieść miotacz i pewną ilość amunicji. Powinien on móc biec, skakać, kryć się i podnosić w oka mgnieniu. Czynności obsługi nie mogą być skomplikowane.

Granat karabinowy odpowiada doskonale tym warunkom. Niestety, jego donośność jest za mała (170 m). Tymczasem miotacz plutonowy powinien sięgać do 600 m. Waga miotacza powinna wynosić do 6 kg, waga pocisku do 500 g. Zapas pocisków przeznaczonych dla tego miotacza, bez potrzeby uciekania się do zaopatrywania w boju, powinien wynosić 60—80.

Celność jego powinna być tak wielka, by wystarczyło 20—30 pocisków do zwalczenia c. k. m. na odległości około 400 m.

Mimo bezsprzecznych trudności, jakie napotka konstruktor chcąc zrealizować sprzęt odpowiadający wymienionym warunkom, trzeba dążyć do stworzenia tego sprzętu. W obrębie plutonu widzi się przeszkody, które hamują posuwanie się naprzód. Zwykle nie można na czas zawiadomić szczebli wyższych, by spieszyły ze swą pomocą ogniową.

Miotacze plutonowe, podobnie zresztą jak miotacze kompanijne, jeśliby nawet ich skuteczność była niedostateczna, będą środkiem, który zasygnalizuje potężniejszym środkom ogniowym wyższych szczebli punkty, na które mają skierować ogień.

Pociski z czerwonym dymem mogą być umówionym sygnałem wzywającym moździerz wyższego szczebla na pomoc w zwalczaniu danego celu.

Tak tedy w każdym punkcie strefy boju, gdzie tylko znajduje się dowódca, istnieć będzie sprzęt, będący w stanie zniszczyć organa obrony, oparte na działaniu broni płaskotorowej, tudzież, w razie nieosiągnięcia tego celu, będący w stanie wezwać natychmiast jednostki sąsiednie i wyższe szczeble na pomoc w zlikwidowaniu danego oporu.

Pomysły te nie są utopijne. Trzeba tylko, by się niemi bardziej zajmowano. Trzeba, by w pułkach nietylko byli amatorzy ugrupowań, szyków i manewrów, ale by było więcej oryginałów, zajmujących się zagadnieniem ognia. Praca to niewdzięczna, bo zawsze złudny blask pochwał spada na taktyków, którzy wśród ognia pozorowanego odnoszą piękne sukcesy na polu ćwiczeń. Trzeba by ci taktycy współpracowali stale z teoretykami i praktykami strzelnictwa.

Wojsko niemieckie, które dysponuje na pułk 9 miotaczami bomb lekkiemi i 3 średniemi, wprowadziło ponadto baterję z 6 dział piechoty, które prawdopodobnie będą działami polowemi ze zmniejszonym do możliwego minimum ciężarem. Spodziewają się tam zmniejszyć ten ciężar z 1000 na 500—600 kg.

Jest to sprzęt ciężki, nie mogący działać normalnie wśród nacierającej piechoty.

Nie będziemy ustępować sąsiadom jeśli będziemy posiadać sprzęt, mogący działać wśród nacierającej piechoty.

Trzeba przywrócić piechocie jej siłę zaczepną, która została zniweczona przez potęgę obronną nowoczesnej broni samoczynnej. Nasze studjum postawiło sobie za cel wskazać na konieczność badań i doświadczeń w tym kierunku.

Zestawił mjr. S. G. Marjan Porwit.

ARTYLERJA PRZECIWLOTNICZA ZAGRANICĄ[1]).

Mjr. Vauthier — L'artillerie antiaérienne à l'étranger.

Revue Militaire Française, sierpień 1927.

I. Strzelanie przeciwlotnicze.

Jak wiadomo, strzelanie przeciwlotnicze posiada charakter specjalny wskutek poruszania się celu. Strzał nie jest skierowany do punktu w przestrzeni, w którym znajduje się cel w chwili wystrzału (*lotnik „obecny“*), ale do innego punktu, w którym spodziewamy się, że cel znajdzie się w chwili wybuchu pocisku *(lotnik „przyszły“).*

Strzelając do samolotu trzeba więc:

1) *określić położenie w przestrzeni lotnika „obecnego“*, co uskutecznia się przy pomocy dalmierza lub wysokościomierza;

2) *sformułować hipotezę* o drodze i ruchu celu podczas przelotu pocisku. Ta hipoteza stanowi podstawę strzelania; we Francji nazwano ją hipotezą zasadniczą („l'hypothèse fondamentale“);

3) *określić położenie przyszłe celu i dane strzału, które mu odpowiadają.* Przyszłe położenie celu jest określone, jeżeli znane jest obecne położenie celu i jeżeli ustalona jest hipoteza zasadnicza. Sposoby używane do określenia ruchu celu charakteryzują *metodę strzelania;*

4) jeżeli określimy dane strzału, należy wyzyskać je na przyrządach celowniczych. Systemy wyzyskiwania danych strzału na przyrządach celowniczych charakteryzują *sposób strzelania*;

5) wreszcie *w porze nocnej* musi się wprowadzać zmiany w strzelaniu; w szczególności jeżeli cel nie jest oświetlony, musi się określać położenie celu zapomocą *przyrządów podsłuchowych.*

---

[1]) Artykuł, pióra oficera francuskiego, nie zawiera danych odnośnie wojska francuskiego. *(Przyp. Red.).*

Zbadamy sposoby ujęcia powyższych zagadnień w wojskach obcych.

1. *Dalmierze.*

Wśród używanych przyrządów widzimy dalmierze lub wysokościomierze *dwustacyjne* lub dalmierze *jednostacyjne.*

Dalmierze i wysokościomierze dwustacyjne są to przyrządy na dwóch bardzo od siebie odległych stanowiskach (2—5 km), połączonych telefonicznie. Zainstalowanie przyrządów wymaga dłuższego czasu; składa się mianowicie z ustawienia obu stacyj i połączenia ich drutem telefonicznym.

Dalmierze jednostacyjne są pojedyńczemi przyrządami, które ustawia się na stanowisku pomiarowem baterji. Założenie stacji pomiarowej wymaga tylko kilka minut.

Przyrządy dwustacyjne wychodzą niemal wszędzie z użycia.

Włosi używają dalmierzy zgrywającej obrazy o długości podstawy 1.5 m i mają je zastąpić wkrótce dalmierzami zgrywającemi obrazy o podstawie 3 metrowej.

Niemcy w czasie wojny stosowali dalmierze zgrywające obrazy lub stereoskopowe o podstawie 2—4 m.

Stany Zjednoczone Ameryki P. przeprowadzają próby z dalmierzami stereoskopowemi o podstawie 3 — 4 m, wyrabianemi we Francji (firma S. O. M. i Levallois).

2. *Hipoteza zasadnicza.*

Niemal powszechnie przyjmuje się francuska hipoteza o drodze celu: „Cel w czasie przelotu pocisku porusza się po drodze prostej ze stałą szybkością".

„*L'instruction générale sur le tir de l'artillerie antiaérienne*" z 1 stycznia 1924 r. podaje hipotezę, która wydaje się mniej ogólną. Brzmi ona tak: „Cel przebiega drogę *poziomą* i prostolinijną ze stałą szybkością" (art. 35). Instrukcja ta przewiduje dalej (art. 200 — 203) sposoby postępowania przy strzelaniu „do celu lecącego prostolinijnie na regularnej pochyłości".

Chodzi więc o hipotezę zasadniczą przytoczoną wyżej: „droga prosta, szybkość linearna, stała", ale zastosowuje się ją, jeśli można tak powiedzieć, w dwóch częściach:

część pierwsza: droga prosta, pozioma, szybkość stała;

część druga: droga nie jest pozioma, lecz *regularnie pochyła.*

Takie ujęcie wydaje się być racjonalne. Jeżeli pominiemy płatowce myśliwskie, wykonywające akrobacje, droga celu odbiega bardzo mało od poziomej, nawet wówczas, gdy płatowiec stara

się wznieść lub „pikować“ możliwie gwałtownie. Słusznie więc można przyjąć w rozważaniach, jako pierwsze przybliżenie, poziomy ruch celu. Hipotezy określonej instrukcją można używać aż do granicy antytezy.

Ujęcie antytezy jest długie i trudne, przyczem zawsze nieścisłe:

— jest *trudne*, gdyż pomiary wysokości nie są nader ścisłe i zawierają pewne błędy, które wypaczają pochyłość określoną dwoma następującemi po sobie pomiarami;

— jest *długie*, ponieważ potrzeba przynajmniej trzech kolejnych pomiarów wysokości do określenia pochyłości. Otóż dalmierz lub wysokościomierz dają pomiary co mniejwięcej 10 sekund; określenie pochyłości wymaga więc minimum 20 sekund;

— jest *nieścisłe*, gdyż na to potrzeba, aby zmierzona pochyłość pozostała ta sama podczas martwego czasu obsługi i czasu przelotu pocisku. Przypuśćmy, że suma obu tych czasów wynosi 30 sekund (wartość stała). Aby hipoteza była słuszna, trzeba, aby cel posuwał się po pochyłej regularnej przynajmniej w ciągu 50 sekund. Przy szybkości płatowca 50 m na sekundę, cel przeleci w tym czasie 2500 m. Jest bardzo mało prawdopodobne, aby w tak długim czasie droga celu i jej pochyłość były regularne.

Hipoteza powszechnie przyjęta wydaje się być usprawiedliwiona: część pierwsza, to ogólna hipoteza, wypadek najprawdopodobniejszy; część druga przynosi poprawienie pierwszej, posiadając mniejsze szanse sprawdzania się w żądanym czasie; dobrze jest, mimo wszystko, zarezerwować sobie możliwość tego poprawienia.

Artylerja przeciwlotnicza włoska nie opiera się na tej samej hipotezie zasadniczej.

Wiadomości o użytej we Włoszech hipotezie zasadniczej znaleźć można w pracach kapitana Siffredi i majora Alto Suppo [1]).

„Regulaminowa metoda strzelania we Włoszech, pisze kapitan Siffredi, nie jest metodą sztywną. Nie przyjmuje się żadnego stałego elementu drogi celu. Przyjmuje się jedynie, że ruch, a wskutek tego wszystkie jego przejawy, zachowuje stałą wartość w pewnych jednostkach czasu określonego jako *czas ognia* (czas ognia jest sumą czasu potrzebnego do uskutecznienia pomiaru, czasu martwego na odetkanie i załadowanie oraz czasu przelotu pocisku)“.

---

[1]) Cytowane w niniejszym artykule prace autorów obcych wykazane są szczegółowo w przypiskach do oryginału francuskiego. (*Przyp. Red.*).

Major Alto Suppo pisze: „Nie przypuszczamy, aby cel poruszał się na stałej wysokości, po prostej, ze stałą szybkością i w danym kierunku, lecz przypuszczamy jedynie siłą rzeczy, że tylko prawidło ruchu celu jest stałe *w czasie ognia*... Podczas wojny notowaliśmy dane co dziesięć sekund. Z otrzymanych w ten sposób elementów wykreśla się na papierze milimetrowym diagram trzech współrzędnych (azymut, kąt położenia i odległość) w funkcjach czasu... Aby określić położenie przyszłe (przyszłą odległość i poprawki odchylenia i położenia) ekstrapoluje się odcinek nieco większy niż tego potrzeba w kierunku *najprawdopodobniejszych zmian elementów*, co się wykonywa z łatwością po szybkiem zbadaniu ogólnego wyglądu krzywej".

Obydwaj autorzy stwierdzają wyższość hipotezy włoskiej. Major Alto Suppo pisze: „Stwierdzamy, że metoda włoska, stawiając najmniej hipotez restryktywnych i empirycznych o zachowaniu się szczególnem płatowców, nadaje się do bardzo szerokiego zastosowania i odpowiada lepiej obecnym i przyszłym postępom lotnictwa".

Traktując sprawę litylko z punktu widzenia hipotezy zasadniczej, można tu uczynić dwie uwagi:

1) Przedłużać krzywą na oko, opierając się na ogólnym przebiegu krzywej, jest operacją mało naukową. Operację tę należy przeprowadzić dla rzeczywistych wartości azymutu, odległości i kąta położenia. Czynność ta jest z drugiej strony słabo zdefinjowana i zmienia się ze zmianą wykonawcy; można nawet powiedzieć, że za każdem powtórzeniem przez tego samego wykonawcę.

We Francji hipotezy opierają się na istotnych elementach ruchu celu: wielkości i kierunku szybkości własnej. Mogą one być wyrażone językiem matematycznym i nie zależą od wykonawców.

2) Hipotezy włoskie są *względne dla jednego punktu w terenie.* Jeżeli są dokładne dla jednego punktu, będą błędne dla wszystkich innych. Francuskie hipotezy, dotyczące istotnych elementów ruchu celu, są niezależne od punktu w terenie, który zajmiemy.

Te dwie uwagi wykazują, że *hipoteza zasadnicza*, wybrana starannie, musi opierać się na *istotnych elementach* ruchu celu, a nie na elementach *ruchu względnego* wobec pewnego punktu w terenie.

Hipoteza włoska okazuje się w ten sposób jako mniej szczęśliwa od hipotezy przyjętej przez wszystkie inne wojska. Zalecone postępowanie ustala na los szczęścia lub z pewną dokład-

nością położenie przyszłe celu. Można się poźniej starać osiągnąć ściśle cel przyszły tak określony, niemniej przedstawia się to jako gra szczęścia, oparta na dokładnych określeniach.

Poza temi rozwiązaniami na temat definicji hipotezy zasadniczej i jej stałości, widoczne jest dla bezstronnego obserwatora, że droga prosta, przebyta ze stałą szybkością, jest *najprawdopodobniejszą* drogą płatowca, który ma jakieś zadanie do spełnienia i który nie jest niepokojony przez płatowce myśliwskie i ogień przeciwlotniczy.

3. *Metody strzelania.*

Jeżeli hipoteza zasadnicza jest ustalona, metody strzelania różnią się pomiędzy sobą sposobami określenia prawideł ruchu płatowca. Metody strzelania można sklasyfikować w sposób następujący.

A. *Metody określające wektor „szybkości linjowej“* (hipoteza drogi prostej i stałej szybkości linjowej).

Szybkość linjową celu można określać w stosunku do popowietrza (szybkość własna celu) lub w stosunku do ziemi (szybkość rzeczywista). Metody „szybkości linjowej“ są dwojakie:

1. metoda szybkości własnej. Metoda ta znana jest we Francji pod nazwą orjentacyjnej albo szybkości własnej i orjentacji;

2. metoda szybkości rzeczywistej. Metoda tachimetryczna i metoda kreślenia drogi należą do tej kategorji. Metody szybkości rzeczywistej uwzględniają automatycznie wpływ wiatru na cel.

B. *Metody graficzne.*

1) Metody ekstrapolacji współrzędnych położenia obecnego celu po stycznych do krzywych, określających w funkcjach czasu trzy elementy strzelania: azymut, kąt położenia i odległość.

2) Postępowanie empiryczne przedłużania tych samych krzywych na oko podług ogólnego ich przebiegu.

A. *Metody szybkości linjowej. W Niemczech* podczas wojny jedyną obowiązującą metodą była metoda szybkości rzeczywistej, rozwiązywana geometrycznie.

W *Anglji* i w *Stanach Zjednoczonych* użyto trzech metod szybkości linjowej, realizowanych analogicznie do metod francuskich, nieraz nawet zapomocą aparatów francuskich (jak korektor mechaniczny R. A. 1917 w Stanach Zjednoczonych).

Metody B znajdują oczywiście zastosowanie we Włoszech w wyniku przyjętej hipotezy zasadniczej.

Widzieliśmy, że sama zasada metody wydaje się mało racjonalna i stwarza możliwości znacznych omyłek. Pośrednie wyjaśnienia tej metody podane są w artykule kapitana Suffredi, który wskazuje, jako ważne udoskonalenie obowiązującej metody włoskiej, metodę tachimetryczną w formie mnożenia szybkości kątowych w obu płaszczyznach przez czas przelotu. Wiadomo, że sposób ten, używany we Francji, daje tylko zasadnicze wartości poprawek kątowych strzelania, poprawiane później w rozmaity sposób. Bez poprawiania tych zasadniczych wartości otrzymuje się wyniki nader nieścisłe. Można jeszcze zauważyć, że obowiązująca metoda włoska wymaga od obsługi, mającej ekstrapolować diagramy, czynności subtelnych, wymagających poważnego wyszkolenia.

Major Suppo podnosi inną zasadniczą kwestję. Prawie wszystkie wojska określają położenie obecne płatowca na linji położenia przez jego *wysokość* z tego powodu, że jej wartość zmienia się mało i stąd nie wymaga określania w sposób ciągły. Np. przy pomocy ciągłego pomiaru kątów położenia i *regularnie powtarzanych* pomiarów odległości rzeczywistej otrzymujemy współrzędne położenia obecnego, których określanie może być uważane za ciągłe. W przeciwieństwie, odległość rzeczywista może być określona tylko regularnie powtarzanemi pomiarami, przeciętnie co 10 sekund. Ponieważ odległość rzeczywista podlega szybkim zmianom, cel obecny, określony przez swą odległość rzeczywistą, może być wyznaczony tylko przez interpolowanie w pomiarach. Major Suppo wylicza te argumenty i uznaje za teoretycznie dobrze ugruntowane. Woli jednak określać położenie obecne przez odległość rzeczywistą, a nie przez wysokość, ponieważ *dalmierze opierają się na podziałkach odległości rzeczywistej*. Argument ten wychodzi z praktycznego założenia. Jest oczywiście trudno posługiwać się wysokością znalezioną przez przyrząd do mierzenia odległości. Przewaga teoretyczna strzelania opartego na wysokości zachowuje swą wartość we wszystkich wypadkach, w których możliwe jest to przeprowadzenie.

Posługiwanie się wysokością ma jeszcze tę przewagę, że ułatwia zastosowanie hipotezy zasadniczej, ponieważ, jak widzieliśmy, można przyjąć jako pierwsze przybliżenie wysokość stałą w czasie przelotu pocisku.

4. *Sposoby strzelania i przyrządy.*

Sposób strzelania wpływa na konstrukcję przyrządów. Zbadamy obie kwestje równolegle.

Wyodrębnić można trzy zasadnicze sposoby strzelania.

1. *Strzelanie wprost*, które polega na celowaniu na płatowiec w położeniu obecnem w kierunku i na położenie oraz odchyleniu lufy od linji wizowania.

2. *Strzelanie półpośrednie* polega na celowaniu bezpośredniem w kierunku, podczas gdy podniesienie nadaje się w stosunku do pewnej części łoża opartego na ziemi, albo w stosunku do poziomu określanego kierownicą.

3. *Strzelanie pośrednie* polega na ustalaniu azymutu i podniesienia w stosunku do części łoża opartego na ziemi.

Strzelanie wprost było najbardziej rozpowszechnione w czasie wojny. Od czasu wojny przeprowadzono we wszystkich krajach ożywione badania w celu rozwiązania problemu strzelania półpośredniego i pośredniego. Ogólne tendencje obecnie zwracają się ku strzelaniu pośredniemu.

Niemcy. W Niemczech rozpoczęto używać przyrządów do strzelania pośredniego w r. 1917 (przyrząd Jacob, przyrząd Schoenian). Strzelanie pośrednie cieszy się wzięciem jako sposób strzelania z kilku powodów:

— pozwala uprościć do maximum konstrukcję dział;

— upraszcza równocześnie czynności celowniczego i obsługi działa, a to ułatwia szkolenie. Strzelanie pośrednie oddało wielkie usługi pod koniec wojny „wskutek braku inteligentnej i wyszkolonej obsługi";

— koncentruje wszystkie czynności celownicze w tym samym przyrządzie i ułatwia w ten sposób rozwiązanie trudności strzelania przeciwlotniczego.

Argumenty te są rozwinięte w ostatnim artykule dr. Sandkampa.

Stany Zjednoczone. Tendencje w Stanach Zjednoczonych są jeszcze wyraźniejsze.

Przedsiębierze się studja „w celu udoskonalenia korektora R. A. do wysokiej precyzji i zastosowania do strzelania pośredniego.

Artykuł majora J. C. Hawa rzuca następujące myśli o przygotowaniu ognia: „Będzie znacznym krokiem naprzód, jeżeli jeden przyrząd będzie rachował wszystkie dane, które będzie się

otrzymywać natychmiast i w sposób ciągły... Idealny przyrząd jest jedną maszyną, obsługiwaną przez jednego człowieka, która mierzy położenie celu, określa położenie przyszłe i oblicza elementy strzelania. Takie udoskonalenie wzmoże znacznie precyzję ognia".

Nader szczegółowy artykuł majora G. M. Barnesa „Sprzęt przeciwlotniczy wczoraj, dziś i jutro" kładzie nacisk na to samo: „Czas martwy może być znacznie skrócony przez użycie przyrządów automatycznych do obliczania elementów strzelania i ich elektrycznego przekazywania, jak również przez użycie automatycznej nastawnicy... Te udoskonalenia wzmogą znacznie wydajność sprzętu przeciwlotniczego".

Tendencja obecna do udoskonalenia strzelania przeciwlotniczego zdąża do strzelania pośredniego. Szkic na str. 121 daje przykład baterji uzbrojonej w działa 3" (76 mm 2) wzoru 1923, zaopatrzone w przyrządy potrzebne do strzelania.

Na szkicu tym widać cztery działa 3"; na pierwszym planie na lewo samochód do przewożenia przyrządów pomiarowych, zaopatrzony w generator prądu elektrycznego, potrzebnego do celowania dział z odległości. Bardziej na prawo, na pierwszym planie, widać przyrządy pomiarowe od lewej i tarczę wiatrów, przyrząd centralny i dalmierz do mierzenia wysokości.

Widać również połączenie elektryczne poszczególnych członów baterji.

Należy zauważyć, że aparat centralny jest ustawiony na wózku, który może być ciągnięty przez samochód.

Aparat ma tylko dwa siedzenia, co zdaje się wskazywać, że dwóch ludzi wystarcza do jego obsługi.

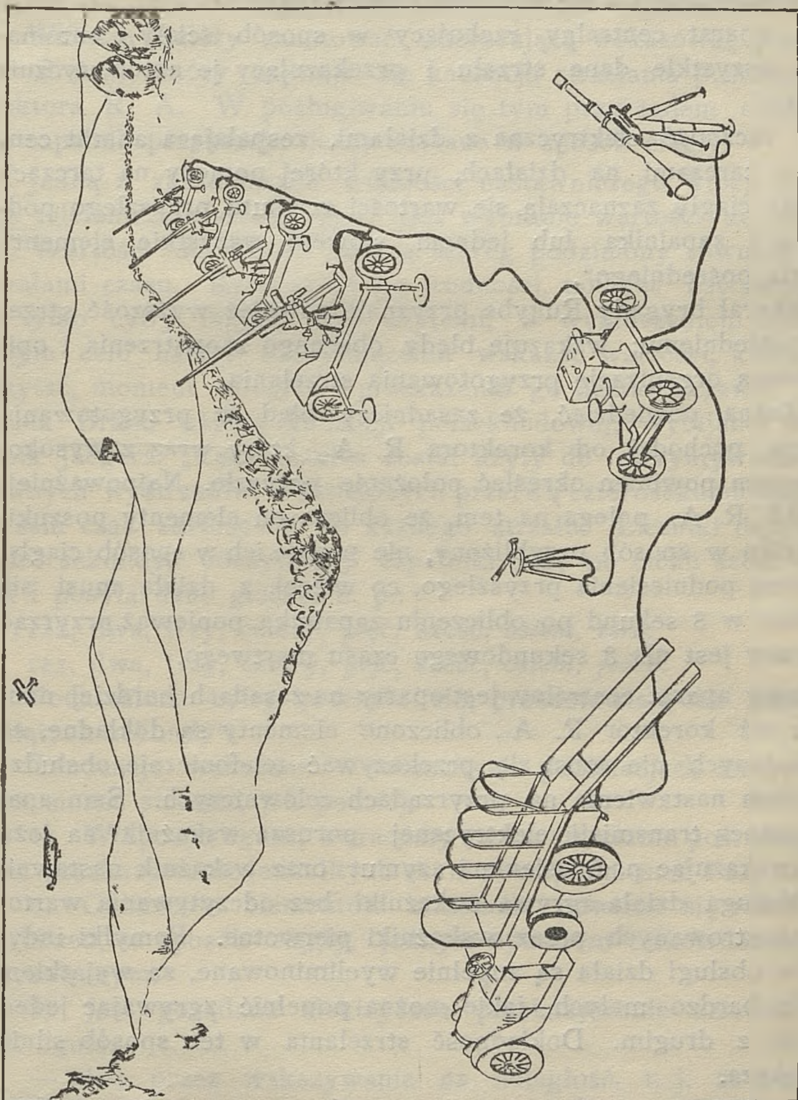
Do dalmierza widocznie potrzeba czterech ludzi (2 celowniczych, 1 mierzący i 1 odczytujący wysokości), a tarcza wiatrów wymaga prawdopodobnie 2 ludzi: 1 celowniczego i 1 obsługującego tarczę; a więc prawdopodobna suma—8 ludzi obsługi przyrządów w drużynie pomiarowej.

Major Barnes wylicza w dalszym ciągu zalety strzelania pośredniego:

„Zasadnicze zalety strzelania pośredniego i elektrycznego przekazywania elementów na działo dają:

a) redukcję czasu martwego;

b) usunięcie potrzeby odczytywania i wynikających z nich błędów, zarówno dla odczytań samych dla siebie jak i dla nastawiania elementów;



Schematyczny widok ogólny baterji amerykańskiej, uzbrojonej w armaty przeciwlotnicze 3″ (76.2 mm) wz. 1923, z przyrządami do przygotowania ognia (rysunek z *Coast Artillery Journal*, styczeń 1926).

c) ciągłość określeń; elementy strzelania przy każdym strzale zyskują na dokładności.

W rezultacie należy dążyć do tego, aby artylerja przeciwlotnicza udoskonalała się w sposób następujący:

1) aparat centralny rachujący w sposób ścisły i automatyczny wszystkie dane strzału i przekazujący je automatycznie działom,

2) łączność elektryczna z działami, zespalająca aparat centralny z tarczami na działach, przy której pomocy na tarczach w sposób ciągły zaznaczają się wartości azymutu, przyszłego podniesienia i zapalnika lub jednem słowem wszystkie elementy strzelania pośredniego".

Generał brygady Rugybs przyznaje również wyższość strzelaniu pośredniemu; wskazuje błędy obecnego zaopatrzenia i opisuje obecną organizację przygotowania strzelania.

„Można powiedzieć, że zasadniczy błąd w przygotowaniu strzelania pochodzi od korektora R. A., który wraz z wysokościomierzem powinien określać położenie przyszłe. Najpoważniejszy błąd R. A., polega na tem, że oblicza on elementy poszukiwane tylko w sposób przybliżony, nie podaje ich w sposób ciągły, nie oblicza podniesienia przyszłego, co więcej, z działa musi się wystrzelić w 8 sekund po obliczeniu zapalnika, ponieważ przyrząd zbudowany jest dla 8 sekundowego czasu martwego.

Nowy aparat centralny jest oparty na zasadach bardziej naukowych niż korektor R. A., obliczone elementy są dokładne, co więcej—danych nie musi się przekazywać telefonicznie obsłudze dział celem nastawienia na przyrządach celowniczych. Sam aparat zapomocą transmisji elektrycznej porusza wskaźniki na łożu działa, wskazując podniesienie i azymut oraz wskaźnik nastawniczy. Obsługa działa zgrywa wskaźniki bez odczytywania wartości demonstrowanych przez wskaźniki pierwotne. Pomyłki indywidualne obsługi działa są zupełnie wyeliminowane, za wyjątkiem pomyłek bardzo małych, jakie można popełnić zgrywając jeden wskaźnik z drugim. Dokładność strzelania w ten sposób silnie się zwiększa.

Zapomocą stosunkowo prostego ulepszenia można będzie usunąć konieczność poruszania działa ręcznie i ręcznego ustawiania nastawnicy. Za pomocą tego wynalazku działo będzie wycelowane, a nastawnica odpowiednio nastawiona przez aparat centralny. W ten sposób czynność obsługi ogranicza się tylko do wstawienia naboju do nastawnicy, wyjęcia go i załadowania.

Jesteśmy więc w przededniu usunięcia wszelkich pomyłek osobistych, które powstają w obsłudze. Pozostaną tylko omyłki osobiste obsługi aparatu centralnego, obsługi dalmierza i tarczy wiatrów, jak również błędy integralne przyrządów, jeżeli takie są".

Wkońcu należy zanotować interesującą wskazówkę porucznika Branda, który zajmuje się kadencją strzelania pośredniego korektora R. A. W posługiwaniu się tym przyrządem odczytujący zapalnik przekazuje liczby czytane w sposób ciągły.

Jedną z zasadniczych trudności nastawniczego, który otrzymuje telefonicznie szereg cyfr, jest wybranie wartości do użycia ich. Wartości do użycia tworzą szereg podzielony równemi interwałami czasu. Rozwiązuje się trudności, podając nastawniczemu tylko cyfry mające być użytemi, z wykluczeniem innych. W tym celu należy odczytującemu wskazać wartości, które ma odczytać, moment odczytu i przekazania go nastawniczemu. Porucznik Brand używa kadencji półsekundowej, wybijanej przez licznik Jaegera: „Takt licznika został użyty do otrzymywania regularnych wystrzałów, oddzielonych przerwą czterosekundową, aby ten sam czas zastosować do każdego strzału. Liczniki dają takt co pół sekundy, odczytujący zapalniki liczy po cichu sześć uderzeń i posyła dane głośno, n. p.:

raz, dwa, trzy, cztery, pięć, sześć, *osiem, zero*;

raz, dwa, trzy, cztery, pięć, sześć, *osiem, jeden*.

Podkreślone cyfry przesyła się; przedstawiają one zapalnik w piątych sekundy".

Tendencje wskazane w rozmaitych publikacjach amerykańskich można streścić, jak poniżej.

1) W sposób ogólny zwracamy się ku strzelaniu pośredniemu przez przekazywanie jednolitych azymutów, podniesień i zapalnika.

2) Obliczenia elementów strzelania powinno się robić bez przybliżeń, w sposób ciągły, jednym aparatem całkowicie zautomatyzowanym.

3) Jest pożądane elektryczne przekazywanie działom danych ognia:

— albo przez wskazywanie na odległość, t. j. za pomocą zgrywania wskaźników; pozostaje w tym wypadku wykonanie na działach trzech nastawień bez odczytywania;

— albo przez kierowanie z odległości bezpośrednio dział (azymut, podniesienie i nastawienie).

Te sposoby postępowania, zwłaszcza ostatnie, mają przewagę, ponieważ eliminują przez maszynę wszelkie pomyłki obsługi dział.

4) Ogień pośredni powinien stosować się do taktu, aby usztywnić czas martwy.

Anglja. W Anglji ogłoszono mało artykułów o strzelaniu przeciwlotniczem. Zanotować można jednak interesujący artykuł pułkownika Hilla, który konstatuje, stojąc coprawda na specjalnym nieco punkcie widzenia, wyższość strzelania półpośredniego nad strzelaniem wprost dla większej części płaszczyzny strzału.

5. Strzelanie nocne.

Badania dotyczące strzelania *podług dźwięku* są wszędzie uznane za nader ważne.

Wiadomo, że strzelanie podług dźwięku pozwala baterji przeciwlotniczej otworzyć ogień w nocy do celu niewidocznego, a tylko słyszanego. Podstawą strzelania nocnego jest podsłuch, należy go więc udoskonalić.

Stany Zjednoczone. Major Olfield sądzi, że Stany Zjednoczone są źle wyposażone w środki podsłuchowe. Jest on zdania, że aparaty akustyczne używane w wojsku amerykańskiem, dają elementy wystarczające tylko do wykonywania ogni zaporowych. Dodaje, że w przeciągu 2 do 3 lat najwyżej, a może już za parę miesięcy, ukażą się aparaty podsłuchowe, które pozwolą skutecznie kierować ogień do celu niewidocznego.

Ważny artykuł majora Barnesa podaje wskazówki o regulaminowych aparatach podsłuchowych i ich kierunkach rozwojowych. Donośność aparatu urośnie do 8 mil ang. (około 13 km). Obecnie w użyciu jest metoda bistatyczna ze stolikiem ekstrapolacyjnym. Przewidywane udoskonalenia prawdopodobnie usuną stolik. Aparaty podsłuchowe połączy się wprost z reflektorami za pośrednictwem mechanizmów wprowadzających potrzebne poprawki, które będą utrzymywać reflektory stale wycelowane.

Według generała brygady Rugglesa, „możemy uważać, że podsłuch jest jeszcze w pieluszkach.

Wszystkie przyrządy będące w użyciu zależą od ucha ludzkiego, atoli jest nadzieja wprowadzenia detektorów elektrycznych. To udoskonalenie pozwoli postąpić znacznie naprzód w dokładnem kierowaniu reflektorów lub dział zapomocą aparatów podsłuchowych... Jest rzeczą ciekawą nadmienić, że udoskonalony aparat centralny, służący do strzelania dziennego, może być połączony z udoskonalonym aparatem podsłuchowym, któryby służył w wypadku, gdyby oświetlenie celu było niemożliwe“.

Regulaminowy aparat podsłuchowy amerykański składa się z czterech dużych lejów i wydaje się być przystosowany do podsłuchu dwuusznego. Jest on bardzo nieporęczny. Zdaje się należeć do kategorji przyrządów stałych. Aparat podsłuchowy ruchomy jest również w użyciu; leje są nieco mniejsze a przyrząd mieści się na przyczepce czterokołowej, posiadającej masywy.

Włochy. Regulaminowe aparaty włoskie są, jak się zdaje, typu Sagnac, używanego w czasie wojny we Francji. Interesujący artykuł majora Aleksandra Romani bada rozmaite aparaty podsłuchowe (Sagnac, Perrot, Perrin, Baillaud) i podaje objaśnienia o pracach i tendencjach obecnych. „Tendencją ogólną jest wykluczenie ucha ludzkiego i otrzymanie automatycznego notowania dźwięku i, o ile możliwe, automatycznego kierowania dział względnie reflektorów". Major Alessandri sygnalizuje usiłowania angielskie Tuckera, francuskie kapitana Rougiera oraz amerykańskie, które, wychodząc z trzech różnych założeń, dążą do celu wytkniętego—wyeliminowania ucha ludzkiego.

II. Sprzęt.

A. Artylerja.

Badania nad powiększeniem mocy sprzętu prowadzi się usilnie we wszystkich wojskach. W *Stanach Zjednoczonych* sprzęt *używany* przedstawia się jak następuje:

SPRZĘT	szybkość początkowa	maks. donośność pionowa	maks. donośność pozioma	szybkość strzelania na minutę
przeciwlotniczy karabin maszynowy 7.5 mm (Browning cal. 0"30 A A machine gun)		2400 m	3300 m	
przeciwlotniczy karabin maszynowy 12.5 mm (Browning cal. 0"50 A A machine gun mod. 1921)		4900 m	6600 m	400 — 500 strzałów
armata przeciwlotnicza 76.2 mm (3 inch A A gun M. 1918) [1]	730 m	7300 m	11000 m	

[1]) Zobacz fotografję tego sprzętu w Coast Artillery Journal ze stycznia 1926.

Wszystek ten sprzęt, za wyjątkiem karabina maszynowego 12.5 mm, jest uznany za przestarzały, wobec czego prowadzi się badania nad nowemi typami. System będący *w badaniu* obejmuje sprzęt:

SPRZĘT	przewidywana szybkość początkowa	przewidywana maksymalna donośność pionowa	przewidywana maksymalna donośność pozioma	przewidywana szybkość strzelania na minutę
przeciwlotniczy karabin maszynowy 7.5 mm (Browning cal. 0 '30 A A machina gun)		4000 m	5800 m	
przeciwlotnicze działko samoczynne 37 mm (37 mm 3.000 F. S. gun mod. 1925 E)	915 m (pocisk smugowy 550 gr)	4200 m	6700 m	100 strzałów
armata przeciwlotnicza 76 2 mm (3 inch A A gun M. 1923 E) [1]	790 m	9800 m	14200 m	
armata przeciwlotnicza 105 mm (105 mm M. 26)		12500 m	15500 m	
armata przeciwlotnicza 120 mm (4.7 inch A A gun, mod. 1920 E) [2]	800 m pocisk 20.4 kg			

[1]) Zobacz fotografję tego sprzętu w Coast Artillery Journal, luty 1925 i styczeń 1926.

[2]) Zobacz fot. tego sprzętu w Coast Artillery Journal, kwiecień 1925.

Cały ten sprzęt jest ruchomy, działa samochodowe lub przyczepkowe.

Niemcy. Armaty przeciwlotnicze będące w użytku, stałe, należą do typów: 7.62 cm, na słupie, 8.8 cm i 10.5 cm. Sprzęt ten był pod koniec wojny w użyciu na łożach ruchomych lub na przyczepkach. Następująca tabela daje ilość nowoczesnego sprzętu na służbie w chwili rozejmu i dopuszczalną traktatem ilość sprzętu:

SPRZĘT	w chwili rozejmu	obecnie autoryzowany	szybkość początkowa	ciężar pocisku	szybkość strzelania na minutę	ciężar zespołu marszowego
armata 7.62 cm	240	2	590	9 kg 350	10 do 12	3.520 kg
armata 8.8 cm	160	67	785	15 kg 300	12	16.575 kg
armata 10.5 cm	6	50	720	25 kg 200	8	18.225 kg
	406	119				

W chwili rozejmu niemiecka artylerja przeciwlotnicza liczyła 2,756 dział w użyciu.

Włochy. Sprzęt w użyciu zawiera:

SPRZĘT	szybkość początkowa	donośność pozioma	donośność pionowa
karabin maszynowy Fiat wz. 1914			
karabin maszynowy Vickers $^{40}/_{39}$ A.V. 1915, 39 kalibrowy	610 m	7.100 m	3200 m dla s=80°
armata $^{76}/_{40}$ A. 40 kalibrowa (pozycyjna marynarki)	690 m		
armata $^{76}/_{45}$ S. A. V. 45 kalibrowa (pozycyjna marynarki)	760 m	10.700 m	8000 m dla s=80°
armata $^{102}/_{35}$, 35 kalibrowa (pozycyjna marynarki)	750 m	11.000 m	8300 m dla s= 80°
armata 75/C. K. 30 kalibrowa	510 m	6.000 m	5000 m dla s=60°

Za wyjątkiem ostatniej, która jest osadzona na podwoziu samochodowem Itala, wszystkie armaty są zawieszane na wkopywanych pomostach drewnianych.

Na przyszłość poleca kapitan Siffredi badania nad armatą 152 mm celem zastosowania jej w obronie obszaru krajowego. Major Alto Suppo poleca dążenie do zrealizowania szybkości początkowej 850 m na sekundę.

B. *Reflektory.*

Stany Zjednoczone. Skuteczna donośność reflektorów wynosi 6500 yardów (około 6000 m). Donośność aparatów podsłuchowych jest niemal dwukrotnie większa.

Regulaminowy sprzęt stanowi reflektor Cadillac 60 calowy (około 1.53 m). Latarnia składa się z lampy i lustra, bez cylindra i żaluzji.

Niemcy. W następującej tabeli podany jest sprzęt, który był w użyciu w czasie rozejmu:

typ reflektora	ilość w czasie rozejmu	światło w miljonach świec Hefnera	donośność średnia	sposób przewozu
reflektor polowy 60 cm	72	27	2 000	łoże stałe
reflektor forteczny 90 cm	156	75	3.000	wózek 4 kołowy
reflektor 110 cm (2 wzory)	465	120 do 500	4000 do 7000	wóz 4 kołowy albo łoże stałe
reflektor nadbrzeżny 200 cm	25	440	6 000	przyczepka samochodowa lub kolej żelazna
Razem	718			

III. Organizacja artylerji przeciwlotniczej.

Organizacja różni się bardzo w zależności od kraju.

Anglja.—Organizacja obecna.—Artylerja przeciwlotnicza tworzy *brygady* z 2—5 bateryj. Każda baterja ma 8 dział ciężkich lub lekkich. Jednostka ogniowa waha się od 2 do 8 dział, zależnie od położenia taktycznego.

Reflektory przeciwlotnicze tworzą bataljony po 4 do 6 kompanij, po 24 reflektory każda.

Całość sformowana jest w *brygady mieszane* obrony przeciwlotnicze (OPL). 2 do 5 brygad tworzy *dywizję OPL.* Ich skład zmienia się zależnie od wymagań operacyjnych. Normalnie mieszana brygada OPL obejmuje:

— 1 lub więcej eskadr,

— 2 brygady artylerji przeciwlotniczej (1 baterja lekka na brygadę),

— 1 bataljon reflektorów,

— 1 pluton łączności.

Najstarszy oficer OPL dowodzi brygadą, podlegając bezpośrednio naczelnemu dowództwu. Dowódcy armij, dowódcy korpusów i dowódcy dywizyj nie mają władzy nad jednostkami OPL w ich rejonie operacyjnym.

Jednostki przeciwlotniczych karabinów maszynowych nie wchodzą w skład OPL.

Włochy. — Organizacja obecna. Aż do ostatniej chwili OPL obejmowała 10 ośrodków artylerji przeciwlotniczej i 1 szkołę. Ośrodek składał się ze sztabu, 1 dywizjonu zawierającego 2 ba-

terje ruchome, baterji zapasowej i składów. Ośrodek podlegał okręgowi korpusu. Ostatnio wzmocniono tę organizację. OPL włoska obecnie składa się z 12 ośrodków przeciwlotniczych, z których każdy zawiera:

— zmienną liczbę dywizjonów 2 bateryjnych (ogółem 26 zamiast 10);

— wydzielone jednostek reflektorów.

Ogólny stan 12 ośrodków przeciwlotniczych w czasie pokojowym wynosi:

360 oficerów,
780 podoficerów,
9800 szeregowców,
214 dział,
52 karabinów maszynowych.

Stały wysiłek w kierunku rozwinięcia włoskiej OPL jest więc ogromny. Liczba dywizjonów przeciwlotniczych w czasie pokoju wzrasta z 10 na 26, co więcej—reflektory, dotychczas przydzielone do saperów, tworzą teraz część integralną OPL.

Tendencje. Według kapitana Siffredi, byłoby pożądane dać artylerję przeciwlotniczą do całkowitej dyspozycji dywizjom. Niektórzy uważają, że wystarczy zaopatrzyć dywizję w dywizjon małokalibrowy (37 lub 40 mm). Atoli broń ta nie ma dość wielkiego promienia działania. Zadaniem zasadniczem artylerji przeciwlotniczej dywizji jest zapobieganie czynnościom lotniczym: fotografowaniu i regulowaniu ognia. Najlepszem wyjściem byłoby wyposażenie dywizji w baterję przeciwlotniczą. Reszta artylerji w zgrupowaniu byłaby zatrzymana do dyspozycji wyższych jednostek, korpusów lub armji. Te powinny używać ich w *koncentracji*, aby zabronić płatowcom nieprzyjaciela przelatywać nad danym odcinkiem, poczytywanym za ważniejszy.

Stany Zjednoczone.—Organizacja obecna. Podstawą organizacji jest pułk artylerji przeciwlotniczej, zawierający:

1 dywizjon artylerji przeciwlotniczej,
1 dywizjon przeciwlotniczych karabinów maszynowych.

Dywizjon artylerji przeciwlotniczej składa się

— z 3 bateryj po 4 działa,

— z 1 baterji reflektorów o 12 reflektorach.

Dywizjon karabinów maszynowych składa się:

— z 4 kompanij po 12 k.m. każda.

Stan pułku: 63 oficerów, 1450 szeregowych.

Każdy korpus (stan korpusu amerykańskiego 83.450 ludzi) posiada pułk artylerji przeciwlotniczej.

Każda armja składa się z 2 lub więcej korpusów, posiadając pozatem brygadę z 3 pułków artylerji przeciwlotniczej.

W czasie pokoju amerykańska artylerja nadbrzeżna posiada 6 pułków artylerji przeciwlotniczej (pułki artylerji nadbrzeżnej Nr. 60, 61, 62, 63, 65). Skład ich jest zmienny. W razie mobilizacji amerykańska artylerja nadbrzeżna może wystawić:

— 9 pułków artylerji przeciwlotniczej gwardji narodowej (national guard) (Nr. 197, 198, 200, 202, 203, 206, 211, 212, 213),

— 44 pułki artylerji przeciwlotniczej, stanowiącej część rezerwy zorganizowanej (Nr. 501—519, 521—545),

— 4 bataljony artylerji przeciwlotniczej (Nr. 547, 548, 552, 553).

Tendencje. Bardzo ważny i interesujący artykuł majora Oldfielda daje kompletne studjum o organizacji artylerji przeciwlotniczej uważanej przez autora za najlepszą. Major Oldfield rozpatruje:

— środki organiczne OPL wielkich jednostek (na szczeblu korpusu), wyposażenie i organizację dowództw;

— środki uzupełniające obrony przeciwlotniczej (szczebel armji).

Środki organiczne: wyposażenie korpusu. Rozporządzając 3 baterjami na korpus, można utworzyć 2 linje stanowisk. Korpus powinien więc posiadać dywizjon 3 bateryjny. Najlepszą jednostką ogniową jest baterja 4 działowa.

Artylerja przeciwlotnicza średniego kalibru nie jest skuteczna przeciw płatowcom nisko lecącym. Te zaatakują karabiny maszynowe (obrona pierwszej linji) lub samoczynne działka małego kalibru (obrona dalszych linij).

Na podstawie doświadczenia wojny, przydzielono każdemu korpusowi 1 dywizjon karabinów maszynowych o czterech baterjach (ogółem 48 k. m. 0″30 lub 32 k. m. kalibru 0″50).

Reflektory mają zadanie oświetlania płatowców:

— albo dla strzelań z ziemi,

— albo dla walki płatowca myśliwskiego.

W pierwszym wypadku potrzeba 1 pluton o 4 reflektorach dla każdej baterji. Stąd w korpusie baterja reflektorowa o 3 plutonach.

A więc skład organicznie wcielonych do korpusu formacyj przeciwlotniczych byłby następujący:

1 dywizjon artylerji przeciwlotniczej z 3 bateryj 4 działowych,
1 dywizjon z 4 bateryj po 8 k.m. 0″50,
1 baterja z 12 reflektorów 60″ (około 1.53 m).

Artylerja przeciwlotnicza i reflektory podlegają dowództwu korpusu. Karabiny maszynowe powinny być przydzielane piechocie i mogą być oddawane dywizjom.

Organizacja dowództwa w korpusie. Sprawa ta jest szczegółowo omawiana w artykule majora Oldfielda, który rozpatruje różne możliwe rozwiązania.

a) Uzależnić formacje przeciwlotnicze od dowódcy artylerji korpusu.

Rozwiązanie to ułatwia wybór stanowisk bojowych baterji, zaopatrzenie w amunicję i manewrowanie jednostkami. „Ale, przy dzisiejszej naszej organizacji, artylerzyści polowi mało są obeznani z możliwościami, trudnościami i zadaniami artylerji przeciwlotniczej“. Rozwiązanie to jest więc niezbyt racjonalne.

b) Uzależnić formacje przeciwlotnicze od dowódcy lotnictwa korpusu.

Sprzyja to współdziałaniu lotnictwa z OPL lecz niema powodów uzależniać jedną broń od drugiej „podobnie jak podporządkowywać artylerję rozkazom piechoty“. Dowódca korpusu ma zupełną możność kontrolowania współpracy lotnictwa z OPL. Autor popiera więc trzecie rozwiązanie:

c) uzależnić formacje przeciwlotnicze wprost od dowódcy korpusu i jego sztabu.

Organizacja formacyj przeciwlotniczych korpusu byłaby więc następująca:

1 pułk artylerji przeciwlotniczej korpusu	1 baterja dowództwa	
	1 baterja służbowa	
	1 dywizjon artylerji przeciwlotniczej	dowódca i jego sztab 1 baterja dowództwa zawierająca oddział łączności 1 baterja reflektorów (12 reflektorów 60″) 3 baterje po 4 działa 1 tabor bojowy
	1 dywizjon przeciwlotniczych karabinów maszynowych	dowódca i jego sztab 1 baterja dowództwa 4 baterje po 8 k.m. 0″50 (około 12.5 mm)

Formacje odwodowe. Omówione wyżej wyposażenie jest zupełnie wystarczające do obrony pola walki; do obrony strefy tyłowej konieczne jest posiadać w dyspozycji formacje odwodowe.

Płatowce nieprzyjaciela mogą nacierać w strefie tyłowej na wszystkich wysokościach *łącznie z bardzo małemi wysokościami.* Autor wskazuje na działka samoczynne małego kalibru, w proporcji 10 działek samoczynnych na 36 dział przeciwlotniczych średniego kalibru.

W strefie tyłowej wystarczają 2 reflektory na baterję armat. Do użytku na korzyść lotnictwa w każdym razie potrzeba 24 reflektory, jeżeli się zamierza wytworzyć na korpus jedną strefę nocnej obrony przeciwlotniczej.

Doświadczenia wojny wykazują, że obrona przeciwlotnicza pola walki wymaga tej samej prawie ilości bateryj, co obrona strefy tyłowej.

Organizacja armji jest oparta na zgrupowaniu 3 korpusów; ilość środków odwodowych byłaby więc następująca:

z jednej strony	9 bateryj przeciwlot. 18 reflektorów 30 działek samoczyn.	dla OPL (środki obrony z ziemi)

z drugiej strony 24 reflektory dla myśliwców nocnych.

Organizacja dowództwa na szczeblu armji. Na szczeblu armji major Oldfield poleca podporządkowanie OPL lotnictwu armji. „Równocześnie — dodaje — byłoby nieraz dogodne podporządkować środki OPL dowództwu specjalnemu, zależnemu wprost od dowódcy armji. Środki OPL armji są tak ważne, że usprawiedliwiałyby istnienie *brygady* o jednym pułku.

Dowódcą artylerji przeciwlotniczej armji powinien być generał, a to ze względu na powagę obowiązków tego dowódcy; powinien on wchodzić w skład sztabu armji".

Pułk artylerji przeciwlotniczej armji zawierałby:

3 dywizjony artylerji przeciwlotniczej,

1 baterję reflektorów o 6 plutonach po 4 reflektory,

1 drużynę dowódcy.

Należy pozatem posiadać rezerwę. Ta powinna naogół liczyć 50% sił obrony pola walki: składałaby się z paru pułków typu pułków korpusu, lecz gros tworzyłyby pułki typu pułków armji.

Major Oldfield zakańcza swój artykuł obliczeniem środków OPL niezbędnych do zapewnienia obrony przeciwlotniczej 6 armij po 3 korpusy.

Wyposażenie organiczne (armij i korpusów):

18 pułków typu korpusu i 6 pułków typu armji.

Rezerwa ogólna: podług reguły wymienionej wyżej trzebaby posiadać 9 pułków typu korpusu i 3 pułki typu armji.

Ogółem 6 armij po 3 korpusy zawierałoby:

27 pułków artylerji przeciwlotniczej typu korpusu,

9 pułków artylerji przeciwlotniczej typu armji.

Środki obrony przeciwlotniczej potrzebne do obrony strefy komunikacyj należałoby obliczyć osobno.

Niemcy. Dywizja piechoty „typu nowoczesnego“ zawiera dywizjon przeciwlotniczy złożony z:

1 baterji przeciwlotn. działek samoczynnych 37 mm z 6 dział,

2 bateryj armat przeciwlotn. 8,8 cm po 4 działa,

1 baterji armat przeciwlotn. 7,62 cm z 4 dział,

1 plutonu reflektorów,

1 plutonu podsłuchowego,

1 kolumny amunicyjnej.

Wszystkie te jednostki są samochodowe.

Dywizja kawalerji „typu nowoczesnego“ zawiera dywizjon przeciwlotniczy o tym samym składzie.

Powyższe wiadomości zdradzają tendencję wcielania jednostek artylerji przeciwlotniczej organicznie do wielkich jednostek.

IV. Użycie.

Użycie formacyj przeciwlotniczych stanowi temat kilku publikacyj.

Ogólnie przyjmuje się myśl, że konieczne jest koncentrować pewną ilość środków do osiągnięcia skutecznego ognia. Baterje czterodziałowe wydają się być minimalną jednostką ogniową, poniżej której niebezpiecznie byłoby schodzić. Czterodziałowa baterja jest regulaminowa w Stanach Zjednoczonych i Włoszech. Kapitan Siffredi akcentuje tendencję większego grupowania środków przeciwlotniczych; poleca tworzenie bateryj armji po 6 dział, bateryj obszaru krajowego po 8 dział. Z dużym naciskiem podkreśla zasadę jednostki ogniowej niepodzielnej: „ze względów technicznych strzelania byłoby złem użyciem dzielenie baterji, przez co zmniejsza się jej skuteczność: koniecznie trzeba energicznie przeciwdziałać tej tendencji“.

Zastosowaniu broni małokalibrowej przypisuje się zagranicą duże znaczenie. Major Oldfield, omawiając obronę wrażliwych punktów przyfrontowych, oświadcza: „Nie byłoby rzeczą słuszną

oczekiwać ataków lotniczych na tyły tylko na dużych wysokościach. Będzie więc konieczne dysponować bronią przeciwlotniczą małego kalibru dla utrzymania płatowców nieprzyjaciela w obrębie działania artylerji przeciwlotniczej.

Użyje się do tego działek samoczynnych małego kalibru, lepszych od karabinów maszynowych".

Co się tyczy strzelania przeciwlotniczego z broni nie specjalnie przygotowanej do tego rodzaju walki, major Oldfield znajduje, że: „działa inne niż armaty przeciwlotnicze specjalne są bezskuteczne przeciw płatowcom. Natomiast karabiny maszynowe mogą mieć pewną skuteczność, lecz trzeba je zaopatrzyć w podstawy i celowniki specjalne, amunicję smugową i dać im obsługę specjalnie wyszkoloną. Obecnie bardzo mało karabinów maszynowych piechoty i kawalerji jest zaopatrzonych w niezbędny sprzęt. Wojska obce obarczają karabiny maszynowe piechoty i kawalerji obroną własną przed atakami z małych wysokości.

Żadne z ich ani z naszych doświadczeń wojennych nie wskazuje na to, że te karabiny maszynowe są skuteczne w tem użyciu: nasze doświadczenie wojenne wskazuje na dużą skuteczność karabinów maszynowych obsługiwanych przez wyszkolonych żołnierzy".

Major Haw określa szablon użycia środków obrony przeciwlotniczej: na 1,100 do 1,800 metrów od pierwszej linji rozstawia się dwie linje karabinów maszynowych przeciwlotniczych, za któremi znajdują się dwie linje artylerji przeciwlotniczej, odległe od pierwszej linji piechoty na 1800 do 4,500 m, przyczem każdej baterji towarzyszy reflektor. Z tyłu zachowuje się strefę lotnictwa myśliwskiego na 20 do 22 km od pierwszej linji. Pas ten posiada reflektory i jest patrolowany przez myśliwców.

Dookoła dużych miast należy ustawiać pierwsze baterje na odległości 25 kilometrów.

Zakończenie.

Zestawienie zasadniczych myśli wyrażonych w latach 1926 i 1927 zagranicą o artylerji przeciwlotniczej pozwala stwierdzić, że wszędzie przyznaje się tej broni znaczenie proporcjonalne do postępów lotnictwa. Potężny szmat czasu minął od chwili wojny. Odstęp jest teraz już wystarczający do osądzenia usług oddanych przez OPL w czasie wojny i do wytyczenia usług, jakich od niej zażądamy w przyszłości. Sprzęt przeciwlotniczy starzeje się; jak się zdaje, nadszedł moment odnowienia narzędzi; i rzeczywi-

ście, stwierdzamy w wielu krajach, a szczególnie w Stanach Zjednoczonych ożywioną działalność w zakresie wszystkiego, co się tyczy artylerji przeciwlotniczej.

Dążności w badaniach technicznych dają się streścić w paru słowach:

— uogólnienie użycia ognia pośredniego przy pomocy przyrządów automatycznych, przekazujących elektrycznie działom azymut, podniesienie i zapalnik i odpowiadających strzelaniom dziennym i nocnym,

— użycie dalmierzy jednostacyjnych, w szczególności stereoskopowych,

— poszukiwanie podsłuchu automatycznego z wykluczeniem ucha ludzkiego,

— powiększenie mocy armat przeciwlotniczych,

— powiększenie mocy broni małokalibrowej (działka i karabiny maszynowe).

Co się tyczy organizacji, tendencje idą w kierunku zaopatrzenia wielkich jednostek w organicznie wcielone formacje przeciwlotnicze aż do szczebla korpusu (Stany Zjednoczone) lub do dywizji (Niemcy, Włochy).

Co do użycia, dąży się do koncentrowania jednostek i upowszechnia się użycie broni małokalibrowej również i na obszarze krajowym.

Nie notowaliśmy licznych zdań, w których autorzy przytaczają przykłady wyjęte z działań artylerji przeciwlotniczej francuskiej w czasie wojny, a w szczególności z obrony Paryża. Zakończymy nasze rozważania tem oświadczeniem amerykańskiego majora Hawa: „Gdyby artylerja nadbrzeżna, używając artylerji przeciwlotniczej, podsłuchu, reflektorów, karabinów maszynowych i służby obserwacyjnej i wspomagana przez lotnictwo, mogła dać miastom amerykańskim równie dobrą ochronę, jak Francuzi dali ją Paryżowi, mielibyśmy rację być spokojni".

Streścili: ppłk. dr. E. Baranowicz i por. H. Hofman.

SCHRONY PRZECIWGAZOWE I ANALOGICZNE URZĄDZENIA PRZECIWGAZOWE [1]).

M. N Pawłow—Gazoubieżiszcza i analogicznyje im protiwogazowyje ustrojstwa. Tiechnika i Snabżeńje Krasnoj Armji, Nr. 171, 181 [2]).

Stosowanie chemicznych środków bojowych podczas wojny światowej rozwijało się w kierunku wzmożenia ich właściwości toksycznych i przedłużenia czasu działania. Jednocześnie żądano, ażeby maski przeciwgazowe chroniły, o ile możności, od jak największej ilości gazów i dymów bojowych w czasie jak najdłuż-

---

[1]) Opisywane niżej konstrukcje, opracowane przez autora niniejszego artykułu, proponowane są przez niego w charakterze projektu. Dlatego też wszystkich przytaczanych tutaj obliczeń i osobliwości konstrukcyjnych nie należy przyjmować jako opisu rzeczywiście istniejących urządzeń, zbadanych już praktycznie. (*Przyp. tłum.*).

[2]) Wybitny chemik niemiecki, dr. Hanslian, zamieścił w „Heerestechnik" Nr 2, 3 i 4 z 1926 r. obszerną recenzję tego artykułu.

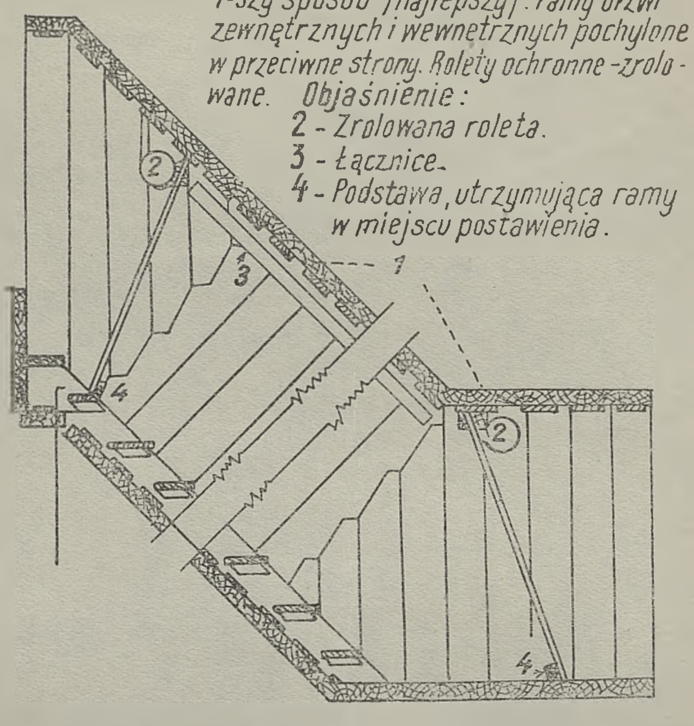
Podkreśla w niej, że praca jest ze wszech miar godna uwagi. Dalej, że cała rosyjska literatura wojskowa przypisuje gazom ogromne znaczenie, jako głównym, przy pomocy lotnictwa, środkom walki w przyszłej wojnie. Przyznaje, że całość publikacji jest wolna od przesady tendencyjnej; dąży ona do racjonalnego rozwiązania sprawy teoretycznie i praktycznie. Tu jednak dr. Hanslian zaznacza, iż ostatnia część artykułu zawiera rzeczy, na które można zgodzić się tylko z dużem zastrzeżeniem. Pozatem, wstrzymując się z braku miejsca od wyczerpującej krytyki, recenzent dodaje, że bynajmniej nie oznacza to, ażeby miał się w zupełności zgadzać we wszelkich szczegółach ze zdaniem autora. Wkońcu pisze, że w każdym razie należy z wysokiem uznaniem podnieść dobrą wolę i gorliwość na tej drodze autora, który w sposób niezmiernie interesujący rzuca oryginalne światło na zagadnienie obrony przeciwgazowej, a zwłaszcza obrony ludności cywilnej.

Praca ta jest, zdaniem dr. Hansliana, najlepszym dowodem, z jaką znajomością rzeczy fachowcy rosyjscy przystępują do rozwiązywania kwestyj gazowo-technicznych w przewidywaniu przyszłości.

Recenzja dr. Hansliana została zamieszczona w dosłownym przekładzie francuskim w zesz. listopadowym „Revue d'Artillerie" z 1926 r. (*Przyp. tłum.*).

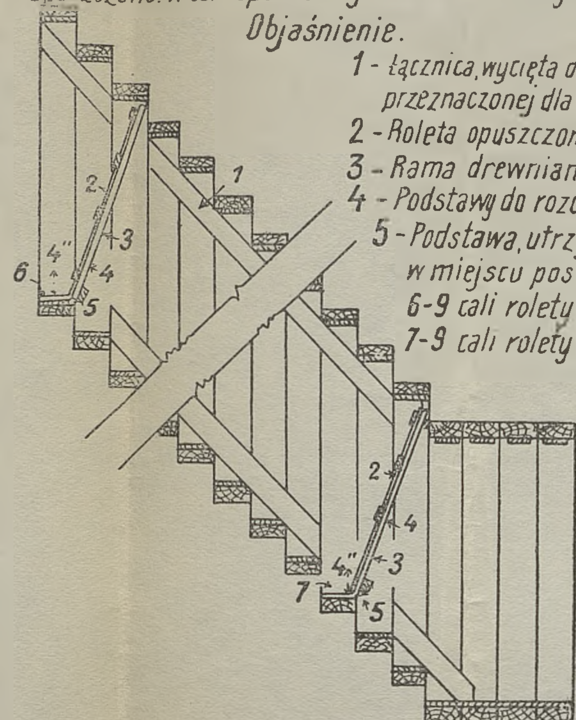
Rys.1. Wejście do schronu przeciwgazowego typu angielskiego /przekrój pionowy/.

1-szy sposób /najlepszy/: ramy drzwi zewnętrznych i wewnętrznych pochylone w przeciwne strony. Rolety ochronne -zrolowane. Objaśnienie:
2 - Zrolowana roleta.
3 - Łącznice.
4 - Podstawa, utrzymująca ramy w miejscu postawienia.

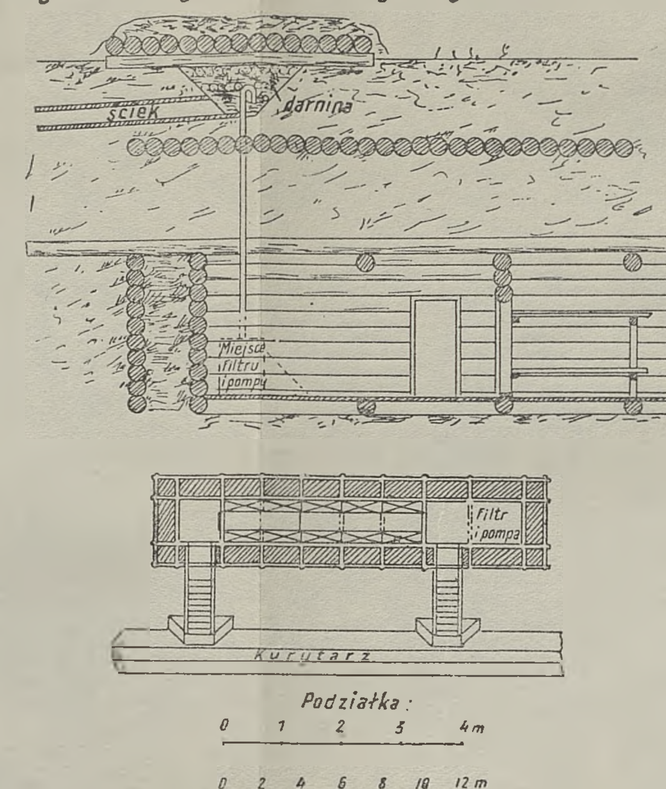


Rys.2. 2-gi sposób: ramy drzwi (zewnętrznych i wewnętrznych) pochylone w stronę zewnętrzną schronu. Rolety ochronne opuszczone. W ten sposób wejście do schronu jest uszczelnione.

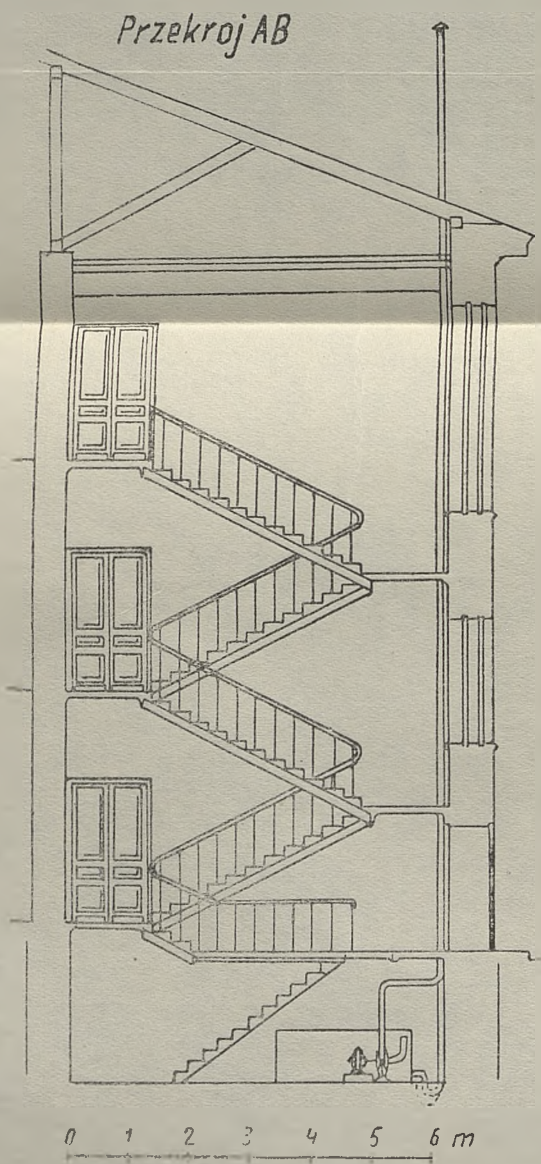
Objaśnienie.
1 - łącznica, wycięta dla ramy, przeznaczonej dla rolety.
2 - Roleta opuszczona.
3 - Rama drewniana.
4 - Podstawy do rozciągania rolet
5 - Podstawa, utrzymująca ramy w miejscu postawienia.
6-9 cali rolety na podłodze
7-9 cali rolety na stopniu.



Rys.3. Polowy schron przeciwgazowy dla 20 ludzi.

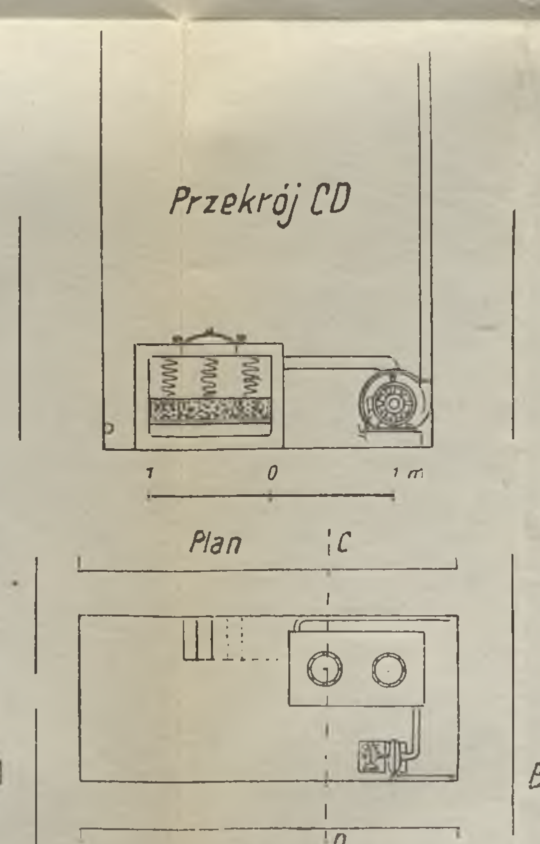


Przekrój AB



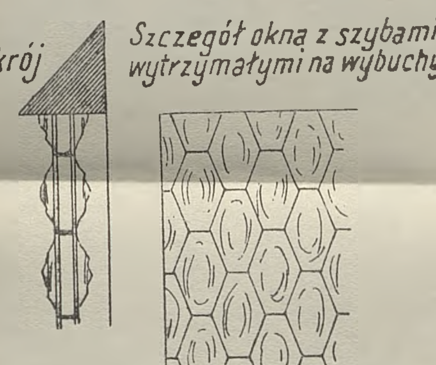
Rys.4. Projekt schronu przeciwgazowego w domu mieszkalnym z 6 mieszkaniami dla 60 ludzi.

Przekrój CD

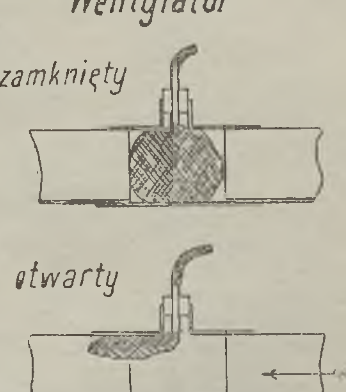


Przekrój

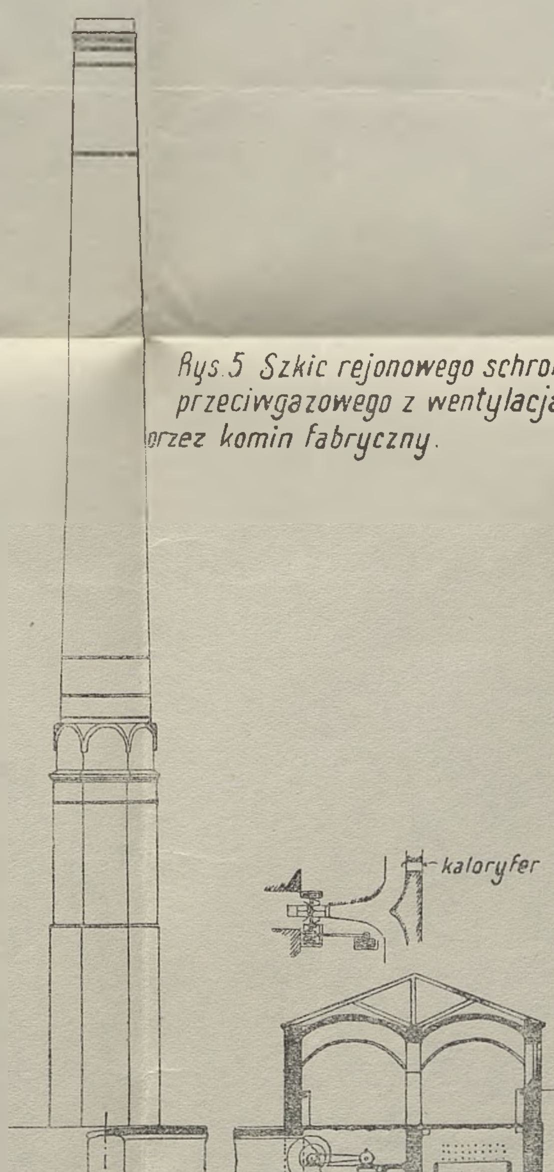
Szczegół okna z szybami wytrzymałymi na wybuchy



Wentylator



Rys.5 Szkic rejonowego schronu przeciwgazowego z wentylacją przez komin fabryczny.



szym. Żołnierz często musiał używać maski przeciwgazowej i przebywać w niej długie godziny.

Długie przebywanie w masce przeciwgazowej męczyło żołnierza, nie pozwalało na spożywanie posiłku i odpoczynek. Z tego powodu jako uzupełnienie masek przeciwgazowych zaczęto urządzać schrony przeciwgazowe, w których mogli znajdować się żołnierze nie walczący, odpoczywający lub śpiący. Stosowanie schronów przeciwgazowych oszczędzało siły ludzkie i maski przeciwgazowe.

Z początku schrony przeciwgazowe były to zwykłe schrony, chroniące od ognia artyleryjskiego, które zabezpieczano przed gazami zapomocą specjalnych urządzeń; wszystkie otwory zamykało się lub zakrywało szczelnemi drzwiami, płachtami namiotowemi lub prześcieradłami. Płachty namiotowe częstokroć nasycano roztworami przeciwgazowemi. W takich schronach (chroniących tylko w pewnym stopniu) ludzie śpiący mieli pewien czas na przebudzenie się po wydaniu sygnału: „gaz“ i spokojne nałożenie masek, ażeby następnie wziąć udział w odparciu natarcia.

W wypadku dostatecznie hermetycznego uszczelnienia wejść, przedłużającego czas bezpiecznego przebywania w schronach, i posiadania odpowiedniej ilości roztworów przeciwgazowych — w schronach można było umieszczać telefonistów z aparatami, izby chorych i punkty sanitarne.

Schrony te służyły również do ratowania przed gazami i w razie zepsucia lub zużycia maski (pochłaniacza); wewnątrz schronów można było zmieniać zużyte maski na nowe.

Najlepszym typem takich schronów są schrony angielskie z roletami wełnianemi w miejsce drzwi, nasycanemi roztworem tiosiarczanu sodu i sody. Rolety roluje się i umieszcza nad pochylonemi drzwiami. W razie niebezpieczeństwa gazowego roletę opuszcza się, zakrywając drzwi, przyczem dolna jej część, długości 9 cali, leży na ziemi. Każde wejście posiada dwie rolety na ramach pochylonych w różne strony. Odległości między niemi— nie mniej 1,5 — 2 m. Na rysunkach 1 i 2 widać urządzenia ram i sposób umocowania rolet w angielskim schronie typu „lisiej jamy“.

Wszystkie te schrony okazały się w czasie użycia tylko czasowemi, ponieważ powietrze, wskutek oddychania wielu ludzi, szybko się psuje do tego stopnia, że nie można oddychać z racji niedostatecznej ilości tlenu i nadmiaru dwutlenku węgla oraz innych produktów oddychania.

W wypadku konieczności długiego przebywania w schronach, trzeba wprowadzać do ich wnętrza powietrze zewnętrzne, oczyszczone z gazów bojowych.

Wprowadzanie i oczyszczanie powietrza może się odbywać zapomocą specjalnych wentylatorów, połączonych z dużemi pochłaniaczami (filtrami).

Anglicy mieli trzy typy aparatów do wentylowania schronów przeciwgazowych. Dwa mniejsze typy aparatów, wprowadzane w ruch siłą ręki ludzkiej, dostarczały powietrza w ilości dostatecznej dla 40 — 140 ludzi.

Duży aparat posiadał silnik i dostarczał powietrza dla 400—500 ludzi. Wprowadzone do schronu powietrze oczyszczano zapomocą filtrów z ziarnami chemicznemi.

Wojsko rosyjskie w czasie wojny światowej specjalnych schronów przeciwgazowych z wentylacją nie posiadało, a posługiwało się tylko prymitywnemi schronami, częściowo przeciwgazowemi.

Nieistnienie specjalnych schronów przeciwgazowych i nieodczuwanie ich potrzeby wynikło z tego, że na froncie rosyjskim chemiczne środki bojowe nie miały tak szerokiego zastosowania jak na francuskim. Pozatem Rosja przestała brać udział w wojnie przed jej zakończeniem, nie zbadawszy na sobie całego arsenału chemicznych środków bojowych zastosowanych przez Niemców.

Jeżeli warunki wojny światowej pozwoliły Rosji na obchodzenie się bez „ciężkiej" obrony przeciwgazowej, do której należą schrony przeciwgazowe, to wymagania przyszłej wojny, dostatecznie w obecnym czasie wyjaśnione, w żadnym razie nie zadowolnią się tylko maskami przeciwgazowemi.

Stosowanie trwałych chemicznych środków bojowych, zagazowujących całe odcinki na długie dnie i tygodnie, olbrzymie stosowanie innych chemicznych środków bojowych zapomocą niespodziewanego ognia artyleryjskiego i miotaczy min, wreszcie możność masowego lotniczego bombardowania chemicznego — dostatecznie jasno przemawiają za koniecznością istnienia w obecnym czasie specjalnych schronów przeciwgazowych z aparatami do wprowadzania powietrza przez filtry.

Schrony takie potrzebne są nietylko dla piechoty, lecz i dla innych rodzajów wojska, przyczem trzeba je będzie odróżniać, w zależności od rodzaju uzbrojenia i celu. Pożądane jest ograniczenie ilości typów potrzebnych schronów do ilości minimalnej, co ułatwi przygotowanie ich części i sposób użycia.

Prócz właściwych schronów przeciwgazowych, dla celów wojennych potrzebne są również aparaty do obrony przeciwgazowej samochodów pancernych, pociągów i czołgów, a także do wentylacji pomieszczeń w fortecach i na statkach linjowych i transportowych. Rozszerzenie zagazowanej strefy zapomocą oddziałów lotniczych, zaopatrzonych w bomby chemiczne, grozi napadami chemicznemi nietylko wojskom pasa frontowego, lecz i głębokich tyłów: składy, parki, warsztaty, sztaby wreszcie miasta i ich ludność.

W wielu wypadkach maski przeciwgazowe nie osiągną tutaj celu ze względu na brak dostatecznego treningu i umiejętności ich użycia, nie mówiąc już nic o trudności zaopatrzenia w maski ogółu ludności cywilnej, wielokrotnie przewyższającej stan liczebny sił zbrojnych. Potrzeba schronów przeciwgazowych i aparatów czyniących z pomieszczeń roboczych schrony jest tu olbrzymia.

Wielką ilość urządzeń przeciwgazowych dla różnych celów można sprowadzić do następujących typów podstawowych.

A. Wojskowe schrony przeciwgazowe i urządzenia przeciwgazowe.

1. Polowy schron przeciwgazowy na 20—40 ludzi z aparatem wprowadzanym w ruch siłą ludzką i zmiennemi pochłaniaczami na potrzebną ilość godzin nieustannego działania.

2. Forteczny schron przeciwgazowy. Wielkość w zależności od rozmiarów obsługiwanych pomieszczeń; wciąganie motorowe lub elektromotorowe; wystarczalność filtra — w zależności od znaczenia i miejscowych warunków fortecy; możliwe urządzenia regeneracyjne (odnawiające).

3. Urządzenia przeciwgazowe do ochrony statków linjowych i transportowych; według typu podobnego do fortecznych.

4. Urządzenia wentylacyjne do ochrony przeciwgazowej samochodów pancernych. Wciąganie zapomocą elektromotoru lub motoru samochodu pancernego; odpowiednia wystarczalność zmiennych filtrów.

5. To samo dla czołgów i pociągów pancernych. Wciąganie zapomocą motoru lub elektromotoru; wystarczalność filtrów — w zależności od znaczenia i warunków pracy.

B. Schrony przeciwgazowe i urządzenia przeciwgazowe dla ludności cywilnej i warsztatów pracy.

1. Schron przeciwgazowy dla domu mieszkalnego typu miejskiego. Wciąganie zapomocą elektromotoru; wystarczalność filtrów 24 — 48 godzin.

2. Wentylacja przeciwgazowa warsztatów pracy typu miejskiego i fabrycznego (stacje telefoniczne i hale maszyn, sztaby i odpowiednie fabryki). Wciąganie zapomocą elektromotorów, filtrów niema, powietrze można czerpać z wyższych warstw atmosfery przez kominy fabryczne.

Wszystkie cytowane wyżej urządzenia przeciwgazowe z punktu widzenia konstrukcyjnego można zaliczyć do 3 typów zasadniczych:

I) polowy schron przeciwgazowy na 20—40 ludzi z ręcznym wentylatorem i zmiennym filtrem;

II) urządzenie wentylacyjne do ochrony przeciwgazowej domu mieszkalnego z mechanicznym wentylatorem i stałym filtrem, przystosowanym do regeneracji (odnawiania);

III) urządzenie do wentylacji warsztatów pracy powietrzem z wyższych warstw.

Wszystkie inne urządzenia można zaliczyć do tych ogólnych typów; różnią się one od nich tylko szczegółami.

Nim przejdziemy do opisu konstrukcyj, zastanowimy się nad zasadami ich urządzenia i nad żądaniami stawianemi tego rodzaju aparatom.

Schron przeciwgazowy, z ogólnego punktu widzenia, przedstawia pomieszczenie, dostatecznie ochronione od przenikania do jego wnętrza chemicznych środków bojowych i zaopatrzone w mechaniczne urządzenia do zastępowania powietrza zepsutego świeżem i oczyszczonem.

Przy projektowaniu schronu przeciwgazowego do najbardziej ważnych należą pytania co do hermetyczności i czystości powietrza tak z punktu widzenia nieobecności chemicznych środków bojowych, jak i jego przydatności do oddychania pod względem zawartości tlenu i kwasu węglowego.

Czyste powietrze zawiera w jednym metrze sześciennym: azotu — 782,7 litra, tlenu — 207,4 litra, kwasu węglowego — 0,4 litra i pary wodnej 9,5 litra. Ilość pary wodnej zmienia się zależnie od temperatury i wilgoci. Inne części składowe powietrza należą do stałych, niezmiennych.

Skład powietrza w pomieszczeniach zajętych przez ludzi zmienia się. Każdy człowiek podczas oddychania przeprowadza przez swe płuca od 500 do 600 litrów powietrza w ciągu jednej godziny (w czasie spokojnego, normalnego zachowania się) i wydziela łącznie z niem 20 litrów kwasu węglowego i 40 gramów pary wodnej. Z tego powodu zawartość kwasu węglowego i pary

wodnej w powietrzu pomieszczenia wzrasta; odpowiednio z tem obniża się ilość tlenu. W pewnych wypadkach, przy dużej ilości ludzi w małych pomieszczeniach, skład powietrza zmienia się tak silnie, że nie podtrzymuje ono już zjawiska palenia się: świece i lampy gasną. Na długo przedtem ludzie odczuwają trudność oddychania i niedostateczność ilości tlenu.

Normy sanitarne, stawiane powietrzu pomieszczeń roboczych, mieszkalnych i publicznych, przewidują zawartość kwasu węglowego w jednym metrze sześciennym do 1 litra w czasie stałego w nich przebywania i do 2 litrów w okresie czasowego (codziennego) przybywania ludzi w pomieszczeniach. W procentach stanowi to od 1‰ do 2‰ (pro mil). Kwas węglowy sam przez się nie jest szkodliwy dla zdrowia ludzi wdychających go w mieszaninie z powietrzem. Wiemy, że podczas użycia masek przeciwgazowych Zielińskiego—Kumanta zawartość kwasu węglowego w powietrzu wdychanem dochodzi do 3—4%, a człowiek, jeżeli nawet cierpi, odczuwając trudność oddechu, to jednak nie zachorowuje i nie ponosi żadnych konsekwencyj. W innych maskach przeciwgazowych z urządzeniem zaworowem, gdzie zawartość kwasu węglowego w powietrzu wdychanem nie przewyższa 1%, człowiek oddycha zupełnie swobodnie i nie odczuwa żadnych trudności lub niewygód od tej domieszki.

Przy określaniu wyżej podanej normy brane były głównie pod uwagę inne produkty oddychania i inne produkty wydzielane przez organizm, które, będąc produktami rozpadu białka, posiadają specjalny charakter działania na samopoczucie i zdrowie ludzi, doprowadzając ich niekiedy do omdlenia. Produkty te nie były jeszcze wydzielone i zbadane, lecz różni autorowie zgadzają się co do ich własności toksycznych. Zbieranie się ich w powietrzu zachodzi w przybliżeniu proporcjonalnie do zawartości kwasu węglowego, który wzięty jest za kryterjum czystości powietrza, dzięki łatwości określenia jego zawartości.

Przy obliczeniach schronów przeciwgazowych podane normy trudno stosować, tak, że ścisłe ich używanie nie jest celowe. Szereg urządzeń, jak: kesony, łodzie podwodne i t. p., pracuje przy podwyższonych normach zawartości kwasu węglowego, przyczem nie wpływa to specjalnie ujemnie na ich użycie.

Schrony przeciwgazowe typu francuskiego, niemieckiego i angielskiego, według obliczeń zasadniczych, miały zawierać daleko większe ilości kwasu węglowego, mniejwięcej przewyższające dziesięciokrotnie podane normy.

Przypuszczamy, że do przeprowadzenia odpowiednich masowych prób ze schronami przeciwgazowemi można przyjąć za możliwą normę zawartości kwasu węglowego—1%, to jest 5 razy więcej niż normalnie, biorąc pod uwagę dane z wymiany gazowej w maskach przeciwgazowych, które nie wywołują ujemnych wrażeń przy podanej zawartości kwasu węglowego w powietrzu wdychanem.

Oprócz normy zawartości kwasu węglowego i współtowarzyszących mu produktów gazowych, przy obliczeniach mieszkalnych schronów przeciwgazowych trzeba przyjmować pod uwagę parę wodną, wydzielaną przez człowieka zapomocą płuc i skóry w ilości 40 gramów, i ciepło — w ilości 75 kaloryj na godzinę. Para wodna, przy dużej zawartości w powietrzu, będzie osiadała na ścianach i przedmiotach, tworząc ciężką atmosferę, a nadmierne ciepło spowoduje duszność, podwyższającą psucie powietrza parowaniem skóry.

Ustaliwszy normy określające czystość powietrza, przejdziemy do obliczenia niezbędnej ilości powietrza i opisania zjawisk zachodzących przy wentylacji pomieszczeń.

Najbardziej prosty wypadek będzie miał miejsce, gdy pomieszczenie nie posiada urządzenia do wprowadzania czystego powietrza, a człowiek zużyje powietrze przestrzeni zamkniętej. Przypuśćmy, że 20-tu ludzi znajduje się w pokoju o pojemności 60 m^3. Każdy z nich wydziela w przeciągu jednej godziny 20 litrów kwasu węglowego, podwyższając tem samem jego zawartość w powietrzu. Początkowa zawartość kwasu węglowego — 0,4 litra w 1 m^3 powietrza.

Dopuszczalne podwyższenie—do 10 litrów (1%). Zobaczymy po jakim czasie powietrze będzie zepsute do normy przez nas dopuszczalnej.

Przy zawartości 10 litrów kwasu węglowego w 1 m^3 powietrza, w całem pomieszczeniu będzie go $10 \times 60 = 600$ litrów. Na początku próby było $0,4 \times 60 = 24$ litry. Dopuszczalny przyrost $600 - 24 = 576$ l. Ponieważ każdy człowiek wydziela w ciągu godziny 20 litrów kwasu węglowego, przeto wskazana ilość będzie wydzielona w czasie $\frac{576}{20 \times 20} = 1,44$ godziny, t. j. w 1 godzinę 26 minut, poczem zawartość kwasu węglowego zacznie coraz bardziej przewyższać wskazaną normę.

W technice stosuje się specjalny wzór do takich obliczeń, dający możność obliczać czas, w przeciągu którego zawartość kwasu węglowego dojdzie do dopuszczalnej normy w pomieszczeniu o znanej pojemności, zajętem przez pewną ilość ludzi, jak i dopuszczalną ilość ludzi, mogących znajdować się w pomieszczeniu w czasie zgóry określonym. Wzór może być napisany dwojako:

$$t = \frac{v}{n\,g}(p_2 - p_1) \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (1)$$

$$n = \frac{v}{t\,g}(p_2 - p_1) \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (2)$$

gdzie t — czas w godzinach,
v — pojemność pomieszczenia w metrach sześciennych,
n — ilość ludzi znajdujących się w pomieszczeniu,
g — ilość litrów kwasu węglowego wydzielanego przez każdego człowieka w ciągu 1 godziny,
p_1 — zawartość kwasu węglowego w 1 m^3 powietrza na początku znajdowania się ludzi (w litrach),
p_2 — to samo—w końcu znajdowania się.

Pierwszy wzór służy do określania dopuszczalnego czasu znajdowania się w pomieszczeniu, drugi — do obliczania ilości ludzi.

Stosując we wzorze (1) dane z naszego przykładu, otrzymujemy:

$$t = \frac{60}{20 \times 20}(10 - 0{,}4) = 1{,}44 \text{ godziny.}$$

Wprowadzając czyste powietrze do wnętrza pomieszczenia, wzrastanie zawartości kwasu węglowego będzie postępowało nie tak szybko i może być powstrzymane zupełnie wobec odpowiedniej ilości wprowadzonego powietrza.

Przypuśćmy, że do tego samego pokoju o pojemności 60 m^3 wprowadza się powietrze ze średnią szybkością 40 m^3 na godzinę (2 m^3 na człowieka). Wtedy wydzielany podczas oddychania kwas węglowy i inne produkty będą się mieszały ze świeżem powietrzem i granica dopuszczalnej zawartości 1 $^0/_0$ będzie osiągnięta w czasie dłuższym.

Do obliczeń w technice wentylacyjnej stosuje się taki wzór:

$$a = \frac{g - \frac{v}{2\,n\,t}(p_2 - p_1)}{p_2 - p_0} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (3)$$

gdzie a — ilość powietrza w m^3, wprowadzonego do pomieszczenia dla jednego człowieka w ciągu jednej godziny,

g — ilość kwasu węglowego w litrach, wydzielana przez każdego człowieka w ciągu jednej godziny,

v — pojemność pomieszczenia w m^3,

n — liczba ludzi,

t — czas w godzinach,

p_0 — zawartość kwasu węglowego w powietrzu wprowadzanem zzewnątrz (litry w m^3),

p_1 — to samo w powietrzu wewnątrz pomieszczenia na początku,

p_2 — to samo w powietrzu wewnątrz pomieszczenia w końcu.

Biorąc $p_0 = p_1$ (ponieważ w naszych wypadkach różnica w składzie powietrza zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia, do wejścia tam ludzi, nie będzie brana pod uwagę) i wykonywając odpowiednie działanie z wzorem, otrzymamy go w następującej formie:

$$t = \frac{v}{2n\left(\frac{g}{p_2 - p_1} - a\right)} \quad \dots \quad (4)$$

Podstawiając dane z naszego przykładu: $v = 60\ m^3$, $n = 20$ ludzi, $g = 20$ litrów, $p_2 = 10$ litrów, $p_1 = 0,4$ litra i $a = 2$, otrzymamy $t = 18$ godzin.

Jeżeli będziemy chcieli, odwrotnie, określić objętość wprowadzonego powietrza, niezbędnego do podtrzymania jego czystości wewnątrz pomieszczenia, np., w ciągu 48 godzin, to, stosując wzór (3) ze zmianą $p_0 = p_1$, otrzymamy:

$$a = \frac{g}{p_2 - p_1} - \frac{v}{2nt} = \frac{20}{10 - 0,4} - \frac{60}{2.20.48} = 2,083 - 0,030 = 2,053\ m^3.$$

Pomijając znaczenie zapasu świeżego powietrza, znajdującego się w samem pomieszczeniu, zważywszy, że stanowi on tylko część całej ilości powietrza przechodzącego w czasie pracy przez schron, otrzymamy do obliczenia bardziej prosty wzór:

$$a = \frac{g}{p_2 - p_1}$$

W naszym przykładzie: $g = 20$, $p_2 = 10$, $p_1 = 0,4$. Wtedy niezbędna ilość wprowadzonego powietrza dla jednego człowieka (a) na godzinę, przy dopuszczalnej zawartości kwasu węglowego

10 litrów w 1 m^3, określi się na 2,08 m^3 (biorąc zawartość kwasu węglowego w powietrzu wprowadzanem w ilości 0,4 litra na 1 m^3):

$$a = \frac{20}{10 - 0,4} = 2,08 \text{ m}^3$$

Wskazana norma będzie stosowana przy obliczeniach niżej opisanych konstrukcyj.

Należy dodać, że wszystko to odnosi się do wypadku, gdy powietrze zużyte od oddechu miesza się z powietrzem wprowadzanem do pomieszczenia. Odprowadzanie powietrza zanieczyszczonego bezpośrednio—nie mieszając go z wprowadzanem — pozwoli obniżyć wskazaną normę.

Drugie ważne zadanie przy konstruowaniu schronu przeciwgazowego polega na zabezpieczeniu jego wnętrza przed przenikaniem gazów zzewnątrz. Zazwyczaj gaz przenika albo zapomocą dyfuzji, albo wtłacza się do pomieszczenia z prądami powietrza podczas naturalnej wentylacji. Tak zwana wentylacja naturalna jest to wymiana powietrza zewnętrznego z wewnętrznem pomieszczenia. Zazwyczaj powietrze pomieszczenia jest więcej nagrzane od zewnętrznego i dlatego jest lżejsze. Powietrze to dąży do podniesienia się w górę i wywołuje ciąg w kominach i t. p., a także wywiera niejakie ciśnienie w górnych częściach ścian i sufitu, dążąc do wyjścia nazewnątrz przez szczeliny i pory sufitu i górne części ścian. Odwrotnie, w dolnych częściach ścian obserwuje się niejakie rozrzedzenie, spowodowane podnoszącem się powietrzem, w rezultacie czego powietrze zewnętrzne dąży do wnętrza pomieszczenia na miejsce wychodzącego.

Ściany, nawet kamienne, nie są hermetyczne, skutkiem czego powietrze ma dostęp przez ich pory do wnętrza pomieszczenia. Jeszcze większe przejścia dają mu szczeliny ram, drzwi i t.p.

Wiatr, tworząc ciśnienie przy ścianie, w którą uderza, również rozrzedza powietrze przy ścianie przeciwległej. Jedno i drugie niemało ułatwia wentylację naturalną. Przy jej pomocy powietrze zmienia się w domach mieszkalnych mniejwięcej raz na godzinę lub dwie godziny. W schronach przeciwgazowych nie powinno być tej wymiany między zewnętrznem i wewnętrznem powietrzem, t. j. nie powinno być wentylacji naturalnej, w przeciwnym razie schron nie ochroni przed gazami.

Sposobem walki z wymianą, koniecznej z powyższych przyczyn, będzie hermetyczność ścian zamykających schron, zwłaszcza

w dolnej ich części, a także zniesienie ssącego działania ciągów kominowych, piecowych i t. p. zapomocą zamykania ich kanałów zasłonami.

Ale nawet przy pełnem powstrzymywaniu wymiany, gaz może przenikać do schronu zapomocą dyfuzji. Szybkość dyfuzyjna gazu w powietrzu wynosi około 0,15 metra na sekundę. Do walki z przenikaniem gazu do wnętrza wskutek dyfuzji trzeba we wszystkich kanałach, piecach i szczelinach ścian i sufitów wytworzyć przeciwny prąd powietrza, przyczem jego szybkość powinna być nie mniejsza niż 0,15 metra na sekundę.

Przeciwny prąd powietrza w ścianach i pozostałych szczelinach drzwi, okien i t.p. — można wytworzyć przy pomocy niejakiego podwyższenia ciśnienia wewnątrz schronu, co możliwe jest tylko w czasie wprowadzania do wnętrza dostatecznej ilości oczyszczonego powietrza i ograniczenia ogólnej powierzchni poprzecznego przekroju wszystkich szczelin i kanałów. W niektórych pomieszczeniach, jak np., w ziemiankach, w domach mieszkalnych ilość i przekrój por i szczelin praktycznie trudno określić, w innych natomiast — np. w samochodach pancernych i pociągach pancernych—powierzchnie prześwitujące wszystkich otworów (szczeliny, strzelnice i t. p.) łatwo zmierzyć i zsumować.

Po krótkiem zatrzymaniu się nad zasadami teoretycznego obliczania wentylacji schronów przeciwgazowych, przejdziemy teraz do ich strony konstrukcyjnej [1]). W charakterze pierwszego z podanych wyżej typów urządzeń opiszemy przykładowo konstrukcję polowego schronu przeciwgazowego.

Polowy schron przeciwgazowy.

Opisywany schron ma zadanie ochronić grupę 20—40 ludzi, znajdujących się w możliwie małem pomieszczeniu, przy pomocy najbardziej prostych urządzeń, bez silników mechanicznych. Wszystkie urządzenia powinny być o ile możności tanie, lekkie i umożliwiające przenoszenie i przewożenie. Do tego typu zaliczamy, oprócz zasadniczego schronu przeciwgazowego dla 20 ludzi, jeszcze schrony dla telefonistów, pułkowych i dywizyjnych stacyj telefonicznych i schrony dla wysuniętych punktów sanitarnych. Tutaj również powinny być zaliczone schrony kolejowe dla brygad i posterunków, zarządzających semaforami tych stacyj i węzłów, które nie mają elektrycznych urządzeń silnikowych.

---

[1]) Patrz uwagę na stronie 136.

Ogólny schemat schronu przedstawia rysunek 3; schron ten przeznaczony jest dla jednego półplutonu.

Schron umieszcza się pod ziemią z przykryciem z łupek drzewa, ziemi i kamienia.

Ma dwa wejścia, skierowane w jedną i tę samą stronę, a kończące się w rowie łącznikowym (kurytarzu). Wejścia zaopatrzone są w szczelne drzwi i prócz tego w zrolowane rolety na pochyłych ramach. Żadnych kanałów (rur) wentylacyjnych, oprócz opisanych poniżej, w schronie być nie powinno. Komin, jeżeli jest piec, powinien być zaopatrzony w solidną zasówkę do zamykania go w czasie napadu chemicznego. Wszystko powyżej przytoczone ma na celu zabezpieczenie schronu przed szkodliwem działaniem wentylacji naturalnej i zapewnienie normalnego funkcjonowania urządzeń przeciwgazowych.

Urządzenie do wtłaczania świeżego powietrza umieszcza się wewnątrz schronu. Najwygodniej umieścić je w specjalnej izbie, łącząc z zewnętrznem powietrzem kanałem z rur żelaznych. Aparat, składający się z filtru pochłaniacza i pompy (wentylatora ssąco-tłoczącego), montuje się na podstawie w postaci nosz, na których może być przenoszony.

Składa się on ze specjalnego filtru — pochłaniacza, zawierającego wewnątrz materjał pochłaniający i filtrujący, oddzielnego, dostatecznie prosto skonstruowanego wentylatora (pompy) i kanału. Podczas pracy wentylatora, powietrze zewnętrzne wsysa się przez kanał, przechodzi przez materjał pochłaniający i wchodzi do pomieszczenia zupełnie oczyszczone z chemicznych środków bojowych.

Do pomieszczenia, obliczonego dla 20 ludzi, według przyjętej przez nas normy wystarcza wprowadzać 42 m^3 powietrza na 1 godzinę. Ta ilość powietrza może być dostarczona przez naszą pompę w ciągu 1 godziny przy 17—18 poruszeniach wahadłowych na minutę, przyczem siła potrzebna do wprowadzenia jej w ruch, przy odpowiednim przekroju kanału i właściwej, ziarnistej mieszaninie pochłaniacza, nie będzie przewyższać $^1/_8$ siły konia, t. j. siły dopuszczalnej dla jednego człowieka.

W razie umieszczenia w filtrze — pochłaniaczu 150 litrów materjałów pochłaniająco-filtrujących, zgodnie z przeprowadzonemi próbami i obliczeniami, jego działanie ochronne przy 1% stężeniu będzie trwało bez przerwy 24 — 30 godzin. W tym czasie przejdzie przez niego od 1000 do 1250 m^3 powietrza, zawierającego do 1,5 m^3 gazu, który wchłonie i zatrzyma pochła-

niacz. Po użyciu pochłaniacz powinien być zmieniony i poddany regeneracji (odnowieniu).

Jak już było powiedziane, powietrze zewnętrzne wchodzi do pochłaniacza przez kanał o średnicy od 2,5 do 3 cali. Kanał ten może przechodzić przez przykrycie schronu lub wzdłuż wejścia pod progiem drzwi, najlepiej w rogu. Zamiast drogich rur żelaznych można używać do budowy kanałów zwykłych desek; kanały takie smaruje się gliną lub kitem dla większej hermetyczności. Niehermetyczność ich w obrębie samego schronu doprowadza do tego, że powietrze wsysa się z domieszką kwasu węglowego, zmniejszając wartość wentylacji. Skutkiem tego należy dążyć do jak największej hermetyczności. Zewnętrzny otwór kanału dobiegowego powinien być zabezpieczony przed zawaleniem w czasie bliskich wybuchów pocisków. Jeden sposób wskazany jest na rysunku 3, gdzie otwór kanału wychodzi do zagłębienia napełnionego gałązkami i mającego odpowiednie pokrycie ochronne, urządzone według typu lekkiego schronu.

Dla schronów na stacjach kolejowych można zastępować pompę odpowiedniemi miechami kowalskiemi lub też urządzonemi do tego specjalnie.

W charakterze szkieletu do pochłaniacza można wziąć cylindry żelazne lub beczki, ponieważ w tym wypadku ciężar nie odgrywa roli wobec nieistnienia konieczności częstego przewożenia urządzeń przeciwgazowych.

Możność wskazanej wyżej zamiany wprowadza pewną elastyczność w tych pracach; dostosowuje je do miejscowych warunków i będących pod ręką materjałów. Konstrukcja pozwala na wykonanie rękodzielnicze pod warunkiem otrzymania gotowego pochłaniacza — filtru lub przynajmniej pochłaniających i filtrujących materjałów, które wyrabiane są masowo w fabrykach.

Urządzenie wentylacyjne do ochrony przeciwgazowej domu mieszkalnego.

W przeciwieństwie do schronu polowego, opisywany poniżej sposób wytworzenia schronu przeciwgazowego w domu mieszkalnym i analogiczne urządzenia dla innych gmachów — wymagają zastosowania siły mechanicznej. Najdogodniej użyć do tego elektromotoru, który jest łatwy w użyciu i pewny w działaniu.

Schemat urządzenia jest ten sam, co i w schronie przeciwgazowym: powietrze wtłacza się zzewnątrz przez pochłaniacz do wnętrza pomieszczenia.

Do typu urządzeń przeciwgazowych z wtłaczaniem mechanicznem i filtrem-pochłaniaczem, oprócz opisywanego poniżej, należy liczna grupa, która obejmuje: ochronę przeciwgazową umocnień fortecznych, statków linjowych i handlowych, pociągów pancernych, samochodów pancernych, czołgów, polowych i stałych radjostacyj, warsztatów, dużych węzłów kolejowych i t. p. Różnica między nimi ogranicza się do wymiarów, wystarczalności i urządzenia do wtłaczania powietrza oraz motoru mechanicznego i innych szczegółów technicznych.

Z całej tej grupy w niniejszym artykule omówimy tylko ochronę przeciwgazową domu mieszkalnego.

Na rysunku 4 przedstawione jest urządzenie naziemnego schronu przeciwgazowego dla trzypiętrowego domu murowanego, przeznaczonego dla 60 mieszkańców w 6 mieszkaniach. Inne wymiary domu i ilość mieszkańców zmienią, rozumie się, wymiary i wystarczalność urządzenia, lecz istota i wykonanie pozostaną te same.

Miejscem dla przedstawionego na rysunku schronu przeciwgazowego jest klatka schodowa, która z wielu przyczyn bardzo się do tego nadaje, chociaż, równocześnie, nie jest ona pozbawiona pewnych niedogodności, o których pomówimy niżej. Możliwe jest również urządzenie schronu przeciwgazowego w piwnicy, jeżeli dany dom posiada ją. Urządzanie natomiast schronu domowego poza obrębem domu nie jest celowe, tak ze względów ekonomicznych, jak i z powodu niewygody w użyciu.

Klatka schodowa jest w każdym miejskim domu zawsze wolna od postronnych przedmiotów, bliska do dowolnego mieszkania i stosunkowo łatwo ją dostosować do urządzenia schronu przeciwgazowego. Podczas napadu chemicznego mieszkańcy będą się znajdowali w bezpośredniej bliskości od swoich pokojów, co ułatwi możność ich długiego przebywania w schronie (zaopatrzenie w wodę, żywność, ochrona ruchomego majątku przez jego właścicieli i t. p.).

Ujemną stroną klatki schodowej jest jej mała wartość ochronna w stosunku do odłamków bomb i pocisków. Zakładanie okien cegłą lub zastępowanie zwykłych szyb prasowanemi szybami wypukłemi na cementowym roztworze, urządzenie sufitu w postaci pokrycia betonowego, które powinno być we wszystkich schronach przeciwgazowych wskazanego typu—wystarczają do ochrony przed przenikaniem gazów, a nawet przed drobnemi odłamkami i szrapnelami, lecz, oczywiście, nie odgrywają żadnej roli w kwestji ochrony

przed celnemi pociskami artyleryjskiemi i bombami lotniczemi, zrzuconemi z dużej wysokości. Biorąc to pod uwagę, byłoby bardziej celowe urządzanie schronów przeciwgazowych w piwnicach, trzeba jednak pamiętać, że pokrycie powinno istotnie chronić przed celnemi trafieniami, a dlatego nie wolno oszczędzać na środkach potrzebnych do ich urządzenia, w przeciwnym razie pojęcie schronu przestanie istnieć.

Bez względu na wskazane ujemne strony naziemnych schronów przeciwgazowych, zastosowanie ich w miastach obszaru niepodlegającego ostrzałowi artyleryjskiemu jest, według naszego mniemania, możliwe, ponieważ budowa specjalnych piwnic w domach, które ich nie mają, wydaje się zgóry technicznie nieprawdopodobną.

Istniejące natomiast piwnice i mieszkania w suterynach powinny być oczywiście zużytkowane do urządzenia schronów przeciwgazowych. Urządzenie ich nie będzie się różniło w zasadzie od urządzenia przeciwgazowego klatki schodowej. Różnice konstrukcyjne będą wskazane przy opisie schronu w szczegółach.

Klatka schodowa wejścia frontowego posiada zazwyczaj w ścianie zewnętrznej jedne duże ciężkie drzwi i okna do oświetlania schodów. Dwie ściany, oddzielające ją od mieszkań, posiadają po dwoje drzwi na każdem piętrze i są zazwyczaj kamienne, tak jak i ściana zewnętrzna. Ściana oddzielająca klatkę schodową wejścia frontowego od klatki schodowej tylnej lub od ustępów, budowana jest przeważnie z cegły lub z drzewa tynkowanego.

Największe znaczenie w sensie hermetyczności posiada ściana zewnętrzna, a zwłaszcza jej dolna część. Powietrze w mieszkaniach będzie zagazowane w znacznie mniejszym stopniu i dlatego niebezpieczeństwo będzie mniejsze. Celem zwiększenia hermetyczności, drzwi zewnętrzne wyrabia się z przekładkami z gumy i wojłoku; jeżeli niema drugich drzwi, to się je urządza. Okna w ścianie zewnętrznej zamurowuje się zupełnie lub zmienia szyby na wypukłe. Takie szyby nie pękają od wstrząśnień powietrza nawet przy bardzo bliskich wybuchach.

Drzwi prowadzące do mieszkań (zwłaszcza na parterze) urządzone są tak samo jak i zewnętrzne. Sufit, jako najbardziej przenikliwy, powinien być wykonany w postaci pokrycia betonowngo na żelaznej podstawie. Trzeba mu nadać wytrzymałość na odłamki. Dla większej hermetyczności maluje się go farbą olejną, tak jak i ściany. Ściany drewniane, oddzielające schody od ustępów lub od schodów tylnych, zastępuje się ścianami z cegły lub betonu względnie, w ostateczności, maluje się farbą olejną na

cementowym tynku. Wyliczone zmiany nadają klatce schodowej hermetyczność, rozumie się niezupełną, lecz wystarczającą do ochrony przeciwgazowej.

W wypadku urządzenia schronu w piwnicy, ściany i sufit uszczelnia się w ten sam sposób, t. j. okna zamurowuje się, sufit zastępuje pokryciem betonowem, drzwi uszczelnia. Szczególną uwagę trzeba zwrócić na otwory wentylacyjne i przewody kominowe, których klatki schodowe nie mają, gdy równocześnie w piwnicach są one zawsze. Konieczne jest zaopatrzenie wszystkich tych otworów w zupełnie hermetyczne zasłony — według typu zasłon dla pieców hermetycznych lub t. zw. luk na statkach. Znaczenie ich polega na tem, że, mając połączenie z wysoko idącemi kanałami (kominy), podtrzymują one ciąg z pomieszczenia i wysysają w ten sposób powietrze zzewnątrz.

Przy urządzaniu schronu przeciwgazowego w mieszkaniu — suterynie nie można zamurowywać wszystkich okien, ponieważ w ten sposób nie nadawałoby się ono do zamieszkania. Tutaj trzeba koniecznie urządzić hermetyczne okiennice dla każdego okna. Wszystkie piece, jak to powiedziano wyżej, a także otwory wentylacyjne zaopatruje się w drzwiczki w zupełności hermetyczne.

Urządzenie wentylacyjne, służące do podtrzymania czystości powietrza w schronie przeciwgazowym w czasie napadu chemicznego, składa się z: a) filtru-pochłaniacza w postaci skrzynki betonowej lub żelaznej, postawionej pod schodami lub w piwnicy, b) wentylatora ssąco-tłoczącego z elektromotorem, umieszczonych tam gdzie i filtr, c) kanału, doprowadzającego powietrze i d) kanału rozprowadzającego oczyszczone powietrze po całym schronie.

Rozstawienie poszczególnych części widać na rysunku 4.

Powietrze doprowadza się z góry z warstw ponad budynkiem zapomocą 4—6 calowej rury żelaznej, przeprowadzonej z piwnicy prostopadle do góry i wychodzącej nazewnątrz przez dach domu. Takie przeprowadzenie gwarantuje mniejsze stężenie chemicznych środków bojowych w powietrzu wprowadzanem i, rozumie się, dłuższą wystarczalność pochłaniacza.

Powietrze bezpośrednio nad powierzchnią ziemi będzie zawierało duże ilości chemicznych środków bojowych w wypadku bliskiego wybuchu bomby chemicznej. Dachy również mogą być zraszane chemicznemi środkami bojowemi, lecz wiatr będzie stosunkowo szybko obniżał stężenie, w przeciwieństwie do zacisznych miejsc między gmachami.

Na wypadek zawalenia otworu wejściowego rury, trzeba zrobić zapasową odnogę do bezpośredniego przyjmowania powietrza przez wentylator, zamykając go do czasu użycia zaworem pneumatycznym.

Rura doprowadzająca łączy się przez syfon, służący do zbierania ewentualnie dostającej się wody, z pochłaniaczem.

Materjał filtrujący i pochłaniający układa się warstwami prostopadłemi lub poziomemi w skrzynce betonowej z dwoma otworami: do napełniania i opróżniania. Jego ilość i powierzchnia przekroju obliczone są w stosunku do żądanej wystarczalności i ilości oczyszczonego powietrza. Dla przedstawionego na rysunku urządzenia, obliczonego na 24 godziny nieustannego działania, zawartość pochłaniacza będzie wynosiła około 0,3 m^3, a powierzchnię przekroju 2,1 m^2. Ilość oczyszczonego powietrza, przyjęta przy obliczeniu, równa się 126 m^3 na godzinę, t. j. po 2,1 m^3 na człowieka na godzinę. Stężenie chemicznych środków bojowych przyjmuje się zwyczajne — 1 do 2‰ (pro mil).

Pochłaniacz-filtr powinien zatrzymywać wszelkie chemiczne środki bojowe (gazowe, płynne i stałe), w przeciwnym razie ochrona będzie niezupełna. Do ochrony pochłaniacza przed działaniem wilgoci i pyłu w okresie przed napadami chemicznemi—w rurach, łączących go z systematem, istnieją pneumatyczne zamknięcia. Do kontroli wtłaczanego powietrza w rurze odprowadzającej urządzona jest diafragma z przyłączonym manometrem (reometr), który pokazuje ilość przechodzącego powietrza na minutę (w 0,1 m^3).

Wentylator ssąco-tłoczący, przy którego pomocy powietrze wsysa się zzewnątrz przez pochłaniacz i wtłacza do pomieszczenia, montuje się na jednej podstawie z elektromotorem i łączy z nim elastyczną skrętką. Rozmiar wentylatora i siła motoru zależne są od oporu pochłaniacza, długości rur wentylacyjnych i wielkości pomieszczenia. Dla podanego przykładu potrzebny jest motor o sile 1 konia. Rura lub kanał, rozprowadzające świeże powietrze, mają otwory na całej swej długości i rozdzielają powietrze równomiernie po całym schronie.

Schron przeciwgazowy działa w następujący sposób: w razie niebezpieczeństwa gazowego, mieszkańcy zbierają się na schodach lub w piwnicy, zamykają szczelnie wszystkie drzwi i otwory (szczególną uwagę zwraca się na przewody wentylacyjne i kominowe) i puszczają w ruch wentylator. Świeżo przybywających wpuszczają przez tylne wejście (schron w klatce schodowej) lub przez sionkę między dwojgiem drzwi (schron w piwnicy).

Powietrze wtłaczane przez pochłaniacz, jako bardziej zimne, trzyma się w dole; powietrze wychodzące podnosi się do góry i przez pory i szczeliny wydostaje się na zewnątrz, paraliżując w ten sposób dyfuzję chemicznych środków bojowych przez ściany do wnętrza schronu.

Z chwilą zniknięcia niebezpieczeństwa gazowego, pochłaniacz przedmuchuje się odwrotnym prądem gorącego powietrza, co odnawia w pewnym stopniu jego zdolność ochronną, lub zmienia na nowy.

Przy organizowaniu takich schronów, trzeba koniecznie wziąć pod uwagę dużą ilość materjałów chłonnych, które do tego są potrzebne. Przy obliczeniach węgla aktywowanego, potrzebna ilość na każdego człowieka wyraża się 5 litrami, t. j. 2,5 funtami. Węgiel może nie być tak wysokiego gatunku, jak do pochłaniaczy masek przeciwgazowych. Z tego powodu byłoby celowe zużycie w schronach węgla ze starych pochłaniaczy masek i odpadków, otrzymywanych przy fabrykacji węgla aktywowanego. W razie potrzeby można użyć zwykły węgiel brzozowy, powiększając jedynie rozmiary filtru-pochłaniacza.

Drugim warunkiem do urządzenia opisanych schronów jest posiadanie prądu elektrycznego. W obecnym stanie elektryfikacji kraju warunek ten jest wykonalny nietylko w większych miastach lecz i większości mniejszych miast, miasteczek i ośrodków przemysłowych. W okresie niebezpieczeństwa gazowego schron przeciwgazowy zużyje znaczną ilość energji elektrycznej—około 15 watów na człowieka—co, zdawałoby się, przeciąży elektrownię. W gruncie rzeczy tak nie jest, ponieważ podczas napadu chemicznego, nawet jeżeli będzie on miał miejsce wieczorem, trzeba będzie pogasić latarnie elektryczne na ulicach i światła w mieszkaniach, ażeby nie dawać nieprzyjacielowi punktów orjentacyjnych i dobrych celów. Oswobodzona w ten sposób siła prądu z nadwyżką pokryje zapotrzebowanie energji elektrycznej wentylatorów w schronach.

Trzeba dbać o to, ażeby elektrownie w czasie niebezpieczeństwa pracowały bez przerwy. W tym celu należy zabezpieczyć pracowników przed możliwem działaniem chemicznych środków bojowych drogą zaopatrzenia ich w maski przeciwgazowe i zorganizowania urządzeń przeciwgazowych w elektrowniach, w szczególnie ważnych działach (sale maszyn, tablice rozdzielcze i t. p.).

Praktycznie jest posiadać możność przeprowadzania prądu miejscowego do podmiejskich urządzeń elektrycznych, połączonych

z miastem przewodnikami prądu o wysokiem napięciu. W stosunku do Moskwy należą do takich elektrownie: bogorodskaja, kaszirskaja i szaturskaja. Urządzenia rozdzielcze powinny być urządzone tak, ażeby łatwo było przełączyć prąd rejonów miejskich do innej elektrowni w razie zepsucia jednej z nich. Warunek ten jest ważny ze względu na obowiązek zachowania przy życiu wielu ludzi; nie trzeba o nim zapominać nawet w okresie długotrwałego pokoju, chociaż wywołałoby to niecelowe w okresie pokojowym wydatki.

Co się tyczy kosztorysu urządzenia tego typu schronów przeciwgazowych, to trzeba przeprowadzić szczegółowe obliczenia i porównanie z kosztorysem masek przeciwgazowych. Należy pamiętać, że pochłaniacz nowoczesnej maski przeciwgazowej, dzięki złożonej budowie, spowodowanej koniecznością ochrony przed dymami, będzie bardzo drogi i, wobec tego, wydatki na zbiorowe schrony trzeba uważać za niewysokie w porównaniu z wydatkami na przygotowanie takich pochłaniaczy (masek) dla ludności cywilnej miast.

Prócz tego trzeba wziąć pod uwagę, że w razie posiadania jedynie masek przeciwgazowych poginą podczas napadu chemicznego dzieci przy piersiach i większa część dzieci w młodszym wieku oraz chorych i starców, którzy nie wytrzymają długo w maskach nałożonych. Obrona natomiast przed gazami parzącemi, których stosowanie jest najbardziej możliwe w przyszej wojnie, do tej pory nie posiada innego dostatecznie dobrego środka poza schronami.

Obrona przeciwgazowa pomieszczeń przy pomocy wentylacji powietrzem z wysokich warstw atmosfery. [1])

Opisywany sposób ma za zadanie ochronić przed przenikaniem chemicznych środków bojowych z powietrza zewnętrznego do tych domów, których całą pojemność trzeba zabezpieczyć, nie przerywając odbywającej się w nich pracy. Zalicza się do nich: stacje telefoniczne, sztaby wojskowe, niektóre fabryki i t.p. Tutaj nie można zastosować specjalnych schronów przeciwgazowych dla umieszczenia w nich personelu na czas niebezpieczeństwa gazowego, ponieważ pracownicy muszą pozostawać na swoich miej-

[1]) Możliwość wprowadzenia w życie takiego sposobu obrony przeciwgazowej zmusza do szeregu zastrzeżeń, tak z punktu widzenia wojskowego jak konstrukcyjnego i ekonomicznego. Nie poruszając tych ostatnich kwestyj, trzeba wskazać, że proponowane przez autora wysokie urządzenia będą z łatwością ulegały działaniu kruszących bomb lotniczych. (*Przyp. tłum.*).

scach i kontynuować pracę. Nie można zaprzestać pracy na stacjach telefonicznych, w ośrodkach mobilizacyjnych, fabrykach amunicji, broni i t.p. na cały czas niebezpieczeństwa, które może być bardzo długie (będzie to dążeniem nieprzyjaciela). Z drugiej strony nie można wentylować całego pomieszczenia powietrzem oczyszczonem przez filtr, ponieważ, skutkiem dużej pojemności pomieszczenia i kolosalnej ilości potrzebnego powietrza, filtry będą zbyt ciężkie (wielkie) i drogie. Nie można również zadowolić się rozdaniem masek przeciwgazowych, zważywszy niewygodę pracy po ich nałożeniu.

Proponowany przez nas sposób ochrony może być stosowany również dla szpitali, sierocińców i schronów rejonowych do ochrony obywateli miejskich, nie mających oddzielnych schronów w swoich domach. Jest on najbardziej tani i możliwy do wprowadzenia w życie, gdyż opiera się w swej zasadzie na użyciu istniejących kominów fabrycznych i t. p. budowli z małemi dodatkowemi urządzeniami. W sensie podziału na rejony jest on dobry z powodu, że w momecie niebezpieczeństwa ludność robotnicza kieruje się zwykłemi jej drogami; znajduje się ona w znanem otoczeniu, wykluczającem popłoch.

Za podstawę całego urządzenia służy wysoki komin fabryczny lub szyb urządzony w wysokim gmachu. Za ich pomocą zabiera się czyste powietrze, które następnie rozprowadza się do pomieszczeń. Dopuszczalne wymiary komina powinny być określone drogą badań i prób. W obecnym czasie z całą pewnością można mówić o nadaniu się kominów 50—60 metrów wysokości, gwarantujących czystość doprowadzanego powietrza podczas wybuchów pocisków chemicznych na powierzchni ziemi lub na dachach gmachów o zwykłej wysokości.

Trzeba zauważyć, że kominy fabryczne mają wysokość od 25 do 140 metrów. Najwyższe kominy stosują fabryki chemiczne do unieszkodliwienia odpadków gazowych ze względu na okoliczną ludność i roślinność. Znane wszystkim kominy fabryczne moskiewskiej elektrowni tramwajowej mają 60 metrów wysokości; dzwonnica Iwana Wielkiego, w której możnaby urządzić szyb do wprowadzania powietrza do urzędów w Kremlu — około 96 metrów; kościół Zbawiciela — około 97 metrów; gmach moskiewskiej stacji telefonicznej w zaułku Milutińskom — około 40 metrów. Ostatnie trzy gmachy znajdują się, oprócz tego, w miejscach wysoko położonych, co jeszcze więcej zabezpiecza czystość powietrza, zabieranego z ponad nich.

Powietrze, zabierane w ten sposób, w zimie trzeba będzie ogrzewać. Stosując kominy nie wysokie, prócz tego powietrze powinno być przeprowadzane przez komory przemywające na wypadek zawierania pewnej małej ilości chemicznych środków bojowych.

Przemywanie może odbywać się przy pomocy roztworów pochłaniających gazy, przyczem ciecz doprowadza się do stanu rozdrobnionego przez pulweryzację z pomocą specjalnych rozpylaczy. Do zatrzymywania dymów stosuje się metodę Kottrella. Pożyteczne byłoby dodanie ozonu z przyrządów ozonujących.

Wtłaczanie powietrza przeprowadza się przy pomocy ssącotłoczących wentylatorów o potrzebnej wydajności; działają elektrycznością względnie w połączeniu z transmisją fabryczną lub motorem, tam gdzie niema sieci elektrycznej.

Rozprowadzanie powietrza odbywa się przy pomocy rur wentylacyjnych, przyczem otwory ciągów zamyka się, co, łącznie z powiększoną szczelnością wejść i okien, daje możność podtrzymywania prądu powietrza z pomieszczenia na zewnątrz przez wszystkie nieszczelności i szczeliny celem paraliżowania wpływu dyfuzji chemicznych środków bojowych zzewnątrz.

Obliczenie ilości potrzebnego powietrza dla pomieszczenia o nieokreślonej pojemności przeprowadza się po godzinnej wymianie, uznając za dostateczną wymianę 3-ch krotną. Dla schronów rejonowych obliczenie przeprowadza się według ilości miejsc, przyjmując 12 m^3 na godzinę dla każdego człowieka (norma dla kin i teatrów).

Komin fabryczny, przedstawiony na rysunku 5, posiada wymiary komina moskiewskiej elektrowni tramwajowej. Ma on 60 metrów wysokości, 2,6 metra średnicy (w górze) i 5,3 m^2 w przekroju. Komin taki przy normalnej szybkości powietrza (5 m/sek.), umożliwia wtłoczenie 95400 m^3 powietrza na godzinę ($5{,}3 \times 5 \times 60 \times 60 = 95400$ m^3). Tej ilości wystarczy — przy 3-ch krotnej wymianie — do wentylacji pomieszczenia o pojemności 31800 m^3, co, przy wysokości 4 metrów, daje 7950 m^2 powierzchni. W danem pomieszczeniu, w razie użycia go w charakterze schronu rejonowego, można swobodnie umieścić około 8000 ludzi, licząc na każdego człowieka 1 m^2. Dla tej ilości ludzi według przyjętej normy potrzeba 96000 m^3 powietrza ($8000 \times 12 = 96000$), co odpowiada zdolności przepustowej komina.

Do wprowadzenia takiej ilości powietrza potrzebny jest dostatecznie silny wentylator, dający konieczne rozrzedzenie i ciśnienie. Z rysunku widać, że wentylator, umieszczony w kanale

między kominem a podgrzewaczem, powinien przezwyciężyć opór komina drogą powodowanego przez siebie rozrzedzenia, rozwinąć dostateczne ciśnienie do przeprowadzenia powietrza przez kaloryfer, kanały (rury) rozprowadzające z siatkami i zwyciężyć ciśnienie panujące w pomieszczeniu. Powietrze z pomieszczenia wychodzi nazewnątrz przez ściany i nieszczelności, powstałe w czasie budowania gmachu.

Obliczenie oporów miejscowych, oporu tarcia i szybkości nacisku daje następujące wyniki:

Opory miejscowe:

$$h_z = 1293 \frac{V^2}{2g(1+\alpha t_1)} \sum \beta$$

przy ogólnej sumie oporów miejscowych 8,5 daje h_z 13,3 mm słupa wody.

Opór tarcia w kominie dymowym:

$$h_R = 1293 \frac{V^2}{2g(1+\alpha t_1)} . \beta \frac{lu}{f}$$

przy $\beta = 0{,}0049$ (współczynnik tarcia),
$l = 60$ metrów (długość komina),
$u = 8{,}16$ metra (obwód komina),
$f = 5{,}31\ m^2$ (powierzchnia przekroju komina),
$t^0_1 = 15^0$ (temperatura),

daje $h_R = 7{,}05$ mm słupa wody.

Szybkość nacisku:

$$h_v = 1.293 \frac{V^2}{2g(1+\alpha t)} . 1 = 1{,}6 \text{ mm słupa wody.}$$

Biorąc pod uwagę przeciwciśnienie w samem pomieszczeniu, ogólny opór urządzenia określamy na 40 mm słupa wody, co jest przybliżoną wielkością koniecznej różnicy ciśnień, rozwijanej przez wentylator.

Przy użyciu 95400 m^3 powietrza na godzinę i 40 mm ciśnienia, wentylator (centrator) powinien mieć 1,5 metra średnicy i szybkość 260 obrotów na minutę; łączy się go z elektromotorem o sile 40 koni.

Schemat ustawienie widać na rysunku 5. Powietrze z komina wchodzi do podziemnego kanału poziomego, który łączy kotłownię z kominem dymowym. Podczas napadu chemicznego komunikację

z kotłami zupełnie się przerywa hermetyczną zasłoną, a otwiera się zasłonę kanału prowadzącego do wentylatora. Takie urządzenie daje możność w czasie pokoju używania komina we właściwym celu.

Wentylator wtłacza powietrze w kaloryfer i stąd do pomieszczenia rurami wentylacyjnemi, odgrywającemi w czasie pokoju zwykłą rolę. W momencie niebezpieczeństwa otwory ciągów wszystkich pomieszczeń zamyka się hermetycznie.

Istnienie dużych okien w znacznym stopniu utrudnia obronę przeciwgazową gmachów; z tego względu specjalnie dostosowane w tym celu budynki nie powinny mieć okien (schrony rejonowe).

Rys. 5. przedstawia przykładową konstrukcję rejonowego schronu przeciwgazowego. Budynek — parterowy, bez okien, z pokryciem betonowem z góry. W zwykłym czasie może z powodzeniem odgrywać rolę kinematografu i t. p.

W Moskwie możnaby zgodnie ze schematem zużytkować dzwonnicę Iwana Wielkiego w celu ochrony przeciwgazowej gmachu byłego pałacu, drogą wentylacji powietrzem z szybu, urządzonego wzdłuż osi dzwonnicy. Dzwonnica może być również przekształcona na kanał drogą zamurowania okien i drzwi lub urządenia hermetycznych zasłon przy wszystkich otworach. Kanał ten swoim przekrojem wystarczy do obsłużenia wielu gmachów. Celowe jest użycie piwnic i kurytarzy podziemnych w charakterze wentylowanych pomieszczeń, ponieważ gmachy mogą być częściowo zrujnowane bombami kruszącemi.

Duży kościół Zbawiciela w Moskwie również może być zaopatrzony w wewnętrzny szyb lub szyby, zależnie od potrzeby), zapomocą którego powietrze zabiera się z wysokości kopuły i wentylatorami, znajdującemi się w piwnicy, wtłacza przez podgrzewacz do wnętrza gmachu. Wewnętrzna pojemność gmachu równa się 100000 m^3; może pomieścić 10.000 ludzi. Celem podtrzymania czystości powietrza, trzeba koniecznie dostarczać 10 m^3 na godzinę na każdego człowieka, t. j. podtrzymać jednokrotną wymianę w każdej godzinie. Okna i drzwi powinny być zakryte nieprzenikliwemi zasłonami. Celowiej jest, w sensie ekonomji i pewności ochrony, zużytkować piwnice, dokąd wprowadzać powietrze, skąd dopiero doprowadzać je do wnętrza kościoła, odgrywającego w tym wypadku rolę dodatkowego schronu.

Wszystkie zacytowane urządzenia mają charakter sztucznej przeróbki wentylacji. W miejsce rozrzedzania powietrza w po-

mieszczeniach, na zasadzie którego buduje się zwykłą wentylację, wprowadza się urządzenie tworzące pewnego rodzaju ciśnienie.

Pozatem urządzenia wentylacyjne pozostają te same ze wskazanemi wyżej zmianami (zakrywanie otworów ciągów) i dodaniem do okien hermetycznych zamknięć.

Niektóre gmachy i dawniej budowano z naciskającemi urządzeniami wentylacyjnemi (przykład — politechnika leningradzka). Takie gmachy mogą być przystosowane do obrony przeciwgazowej jeszcze łatwiej, jeżeli w pobliżu są dostatecznie wysokie kominy fabryczne.

Na zakończenie trzeba zauważyć, że organizacja tego sposobu obrony wymaga zasadniczego opracowania teoretycznego, jak i badawczego. Schematy proponowane w niniejszym artykule bynajmniej nie pretendują do ostatecznego ideału: każdy z nich w swoim czasie powinien być przedmiotem specjalnych badań i tematem szczegółowego projektu. Trzeba również przedyskutować zasady tych urządzeń i postawić żądania, którym one powinny odpowiadać.

Można uważać za pewne, że jedynie maski przeciwgazowe nie wystarczą dla wojska, jak dla organizacyj cywilnych. Duże filtry do obrony zbiorowej także, prawdopodobnie, nie rozwiążą zadania w zupełności, z powodu stosunkowo zbyt wysokiej ich ceny. Obok nich trzeba szukać innych sposobów otrzymywania czystego powietrza bez specjalnego oczyszczania. Praktyczne rozwiązanie tego zagadnienia pozwoli na wprowadzenie w życie obrony zbiorowej w dostatecznie szerokim zakresie.

Stosowanie powietrza z wyższych warstw atmosfery wydaje nam się jedną z możliwości przy obronie przeciwgazowej miast i centrów przemysłowych. Dla miejscowości, w których niema kominów fabrycznych i wysokich gmachów, ten sposób odpada, ponieważ, oczywiście, budowanie specjalnych kominów do tego celu jest niemożliwe z ekonomicznego punktu widzenia [1]). Tutaj trzeba szukać innych dróg i środkow do rozwiązania tego zadania; warunki użycia istniejących urządzeń i konstrukcyj architektonicznych, bez wydatkowania specjalnych sum na przystosowanie,

---

[1]) Te same względy ekonomiczne zmuszają nas do powątpiewania o możliwości wprowadzenia w życie urządzeń hermetycznych w wielkich gmachach w całej ich rozciągłości (zabudowania fabryczne, stacje, kościoły, domy mieszkalne), zbudowanych tylko z zachowaniem zwykłych i ogólnie przyjętych norm budowlanych. (*Przyp. tłum.*).

mają tylko jeden cel — zabezpieczyć przed niebezpieczeństwem „gazowem".

Żadne państwo nie będzie mogło sobie pozwolić na wydatki związane ze zbiorową obroną przeciwgazową dużej ilości osób cywilnych, jeżeli obrona ta nie będzie opierała się na zasadzie użycia istniejących urządzeń, lecz dużych dodatkowych nakładów. Z tego punktu widzenia powinny być rozpatrywane dalsze propozycje możliwych konstrukcyj technicznych do zbiorowej obrony przeciwgazowej.

Przetłumaczył por. Żdzisław Marynowski.

SKOROWIDZ DO BIBLJOGRAFJI CZASOPISM OBCYCH.

(Cyfry oznaczają poszczególne notatki).

I. Ustawodawstwo i prawo wojskowe.

Nr. 196.

II. Organizacja wojska.

Nr. Nr. 20, 68, 119, 139, 246, 352, 353, 357, 380, 414, 473, 498.

Sztaby: Nr. 247.

System milicyjny (terytorjalny): Nr. Nr. 194, 195, 240.

Motoryzacja (mechanizacja) wojska: Nr. Nr. 3, 14. 34, 75, 404. 474.

III. Zaopatrzenie, administracja i gospodarka wojskowa.

Nr. Nr. 88, 99, 290, 291, 306, 364, 373, 438, 449.

IV. Wychowanie, wyszkolenie i szkolnictwo wojskowe.

Nr. Nr. 16. 18, 21, 93, 105, 110, 111, 117, 142, 149, 150 152, 155, 156, 174, 193, 194, 195, 200, 208, 212, 215, 217, 226, 227, 234, 238, 247, 252, 264, 269, 271, 283, 287, 320, 322, 340, 341, 342, 369, 378, 381, 382, 385, 391, 292, 395, 431, 432, 440, 476, 486.

Manewry i gry wojenne: Nr. Nr. 76, 78, 79, 94, 98, 218, 223, 228, 229, 230, 231, 254, 268, 277, 332, 415, 498.

Przysposobienie wojskowe i wychowanie fizyczne: Nr. Nr. 102, 117, 206, 209, 210, 256, 257, 268, 401.

Sport w wojsku: Nr. Nr. 210, 379, 442.

Psychologja wojskowa: Nr. Nr. 2, 396.

V. Przygotowanie do wojny.

Nr. Nr. 119, 242, 289, 386, 392, 470, 485.

Doktryna wojenna: Nr. Nr. 138, 349, 377.

Polityka wojskowa, międzynarodowe prawo wojenne: Nr. Nr. 80, 82, 83, 101, 106, 107, 109, 112, 114, 222, 233, 244, 278, 370, 371, 388, 397, 406, 435, 485.

Wojna przyszłości: Nr. Nr. 14, 87.

VI. Prowadzenie wojny.

Nr. Nr. 286, 349, 355, 360, 421, 463, 485, 487, 499.

Naczelne władze wojskowe (naczelne dowództwo): Nr. 86.

Działania rewolucyjne, wojna domowa: Nr. Nr. 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 239, 243, 245, 251, 273, 288, 354.

Prace II-ch oddziałów sztabów: Nr. 95.

VII. Taktyka ogólna.

Nr. Nr. 8, 10, 15, 16, 25, 69, 72, 73, 84, 87, 91, 116, 120, 127, 133, 140, 151, 157, 199, 204, 216, 236, 237, 248, 249, 253, 266, 270, 275, 276, 280, 281, 363, 365, 367, 436, 465, 468, 477, 489.

Działania nocne: Nr. Nr. 197, 235, 262.

Działania w górach: Nr. Nr. 235, 446, 460.

Działania w lasach: Nr. 258.

Walka wstrzymująca: Nr. 70.

Bitwa spotkaniowa: Nr. Nr. 213, 214, 279, 347, 495

Pościg: Nr. 376

Oddziały (grupy) rozpoznawcze (zwiadowcze): Nr. 267.

Desant i obrona wybrzeża: Nr. Nr. 221, 231, 336.

Doświadczenia wojenne z Maroka i z walk na innych terenach pozaeuropejskich: Nr. Nr. 11, 22, 23, 35, 64, 113.

Marsze: Nr. Nr. 205, 261, 262, 472.

VIII. Piechota.

Nr. Nr. 10, 18, 20, 21, 71, 91, 127, 199, 237, 249, 271, 383, 390, 395, 436, 465, 478, 492.

Karabiny maszynowe: Nr. Nr. 235, 389, 398, 439, 479, 481, 483.

Działa piechoty (artylerja okopowa): Nr. Nr. 122, 153, 213, 214, 232, 384, 393.

Bataljony c. k. m.: Nr. 202.

Oddziały górskie: Nr. Nr. 7, 476, 486.

IX. Kawalerja.

Nr. Nr. 23, 24, 25, 26, 205, 248, 262, 272, 280, 295, 347, 353, 372, 373, 376, 377, 378, 380, 407, 408, 409, 410, 413, 414, 415, 437, 448, 460.

Karabiny maszynowe: Nr. 412.

Kolarze (cykliści): Nr. 19.

Remont koni: Nr. Nr. 161, 374.

X. Artylerja.

Nr. Nr. 27, 29, 30, 33, 35, 81, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 137, 139, 140, 142, 143, 144, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 155, 156, 158, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 199, 220, 237, 271, 292, 293, 344, 393, 438, 447, 499, 452, 454, 455, 456, 457, 458, 461, 464, 466, 471.

Artylerja o ciągu samochodowym: Nr. Nr. 135, 145, 157, 393, 474.

Artylerja przeciwlotnicza: Nr. Nr. 148, 154, 173, 263, 393, 472, 482.

XI. *Inżynierja wojskowa.*

Nr. Nr. 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 47, 49, 50, 89, 176, 269, 287, 296, 416, 417, 419, 420, 422, 425, 427.

Fortyfikacja: Nr. Nr. 43, 85, 292, 311, 453, 459.

Forsowanie i obrona rzek: Nr. Nr. 282, 448.

Przeprawy: Nr. Nr. 41, 45, 48, 282, 295, 421.

Niszczenie i naprawa komunikacyj: Nr. Nr. 46, 89.

Maskowanie: Nr. Nr. 144, 297, 313.

Reflektory: Nr. 461.

XII *Bronie pancerne.*

Czołgi: Nr. Nr. 10, 79, 87, 97, 118, 128, 175, 363, 387, 402, 475.

Obrona przeciwczołgowa: Nr. Nr. 92, 122, 168, 482.

XIII. *Wojna chemiczna.*

Nr. 55.

Obrona przeciwchemiczna: Nr. Nr. 56, 294.

Sztuczne mgły i dymy: Nr. Nr. 55, 78.

XIV. *Flota powietrzna.*

Nr. Nr. 51, 52, 53, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 94, 198, 207, 224, 225, 236, 265, 303, 304, 317, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 330, 331, 332, 333, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 365, 383, 410, 480, 484, 490, 493.

Lotnictwo morskie: Nr. Nr. 66, 318.

Obrona przeciwlotnicza: Nr. Nr. 17, 56, 148, 154, 173, 263, 310, 329, 362, 393, 482.

Fotografja powietrzna (lotnicza): Nr. Nr. 141, 424.

Balony: Nr 54

XV. *Marynarka wojenna.*

Nr. 366.

XVI. *Łączność.*

Nr. Nr. 180, 224, 225, 255, 265, 300, 301, 302, 315, 316, 368, 385, 390, 447.

XVII. *Transport.*

Kolejnictwo: Nr. Nr. 77, 115, 314, 361, 428, 433.

Samojazdy: Nr. Nr. 12, 28, 32, 172, 178, 179, 299.

Ciągniki: Nr. Nr. 393.

Zastąpienie konia przez silnik: Nr. Nr. 3, 404.

XVIII. Uzbrojenie i broń.

Nr. Nr. 17, 29, 92, 122, 124, 130, 131, 153, 160, 168, 169, 292, 293, 307, 308, 393, 399, 403, 452, 482.

Materjały wybuchowe: Nr. Nr. 309, 312.

Materjały zapalające: Nr. 159.

Balistyka: Nr. Nr. 53, 104, 467, 496.

XIX. Przemysł wojenny.

Nr. Nr. 136, 171, 172, 177, 293, 304, 305, 309, 432, 443, 451

Zastąpienie benzyny: Nr. 334.

XX. Medycyna, weterynarja i wojskowa służba zdrowia.

Nr. Nr. 298, 392, 400, 429.

XXI Geografja wojskowa, terenoznawstwo, kartografja.

Nr. Nr. 141, 418, 423, 424, 428, 430, 440, 441, 450, 488.

XXII. Historja wojen i wojskowości.

a) Wojny dawne.

Starożytność i średniowiecze: Nr. Nr. 5, 445.

Czasy nowożytne: Nr. 84.

Okres rewolucji i Napoleona: Nr. Nr. 6, 84.

Okres ponapoleoński: Nr. Nr. 103, 112, 114, 119, 463.

b) Wojna światowa.

Ogólne: Nr. Nr. 77, 115, 348, 349, 355, 356, 359, 454, 497, 499.

Front zachodni: Nr. Nr. 1, 8, 9, 10, 24, 36, 44, 74, 80, 81, 84, 86, 89, 90, 97, 116, 118, 310, 387, 402, 462, 494, 495.

Front włoski: Nr. 434.

„ wschodni: Nr. Nr. 26, 95, 324, 347, 351, 408, 411.

„ bałkański: Nr. Nr. 4, 108

„ pozaeuropejski: Nr. Nr. 108, 469.

Wojna morska: Nr. Nr. 96, 108.

c) Wojny po 1918 r.

Nr. Nr. 11, 22, 35, 64, 113, 239, 273, 274, 288.

XXIII. Różne.

Nr. Nr. 13, 31, 100, 174, 201, 203, 211, 241, 250, 259, 260, 284, 285, 350, 358, 375, 394, 405, 426, 444, 491.

BIBLJOGRAFJA.

W opracowaniu: *płk. inż. W. Abramowskiego, płk. S. G. J. Gąsiorowskiego, ppłk. S. G. inż. T. Zieleniewskiego, mjr. S. G. J. Ciałowicza, mjr. S. G. J. Englichta, mjr. S. G. mr. A. Stebłowskiego, kpt. S. G. J. Bechera, rtm. S. G. J. Bracławskiego, kpt. rez. S. Dygata, kpt. T. Frasunkiewicza, kpt. S. G. J. Kozolubskiego, kpt. F. Lipińskiego, kpt. S. Łozy, p. S. K. Kochanowskiego, p. S. Płoskiego.*

FRANCJA.

Revue Militaire Française. Paryż 1927.

Październik.

1. **Rouquerol, gen. — Douaumont w czasie okupacji niemieckiej. (XI, XII). (dok.).** Historja fortu i jego obrony przez Niemców aż do chwili zajęcia go przez Francuzów w październiku 1916. Autor wykazuje, że fort wytrzymał wszelkie ostrzeliwania ale, że Niemcy nie przywiązywali do jego utrzymania zbyt wielkiej wagi.

2. **Lucas—O zaletach wodza. (XI).** Studjum stwierdzające, że na różnych szczeblach wymagane są od dowódcy różne zalety. Po określeniu roli wyższego dowództwa (przemyśleć, przygotować i prowadzić działania lub bitwę) i niższego dowództwa (rola wykonawcza: prowadzić bój), autor omawia kolejno zalety umysłowe, zawodowe i moralne jakich trzeba wymagać: 1) od wszystkich dowódców wogóle, 2) od wyższych dowódców, 3) od niższych dowódców. Wodzem idealnym jest ten, który łączy w sobie umysł, wiedzę charakter i posiada zarazem umiejętność wykorzystania tych zalet odpowiednio do okoliczności. W czasie pokoju tylko umysł i wiedza dadzą się skontrolować, wartość moralną wykazać można w całości tylko na wojnie.

3. **Jannsen, mjr. — Koń a silnik.** Zarówno pod względem taktycznym jak i strategicznym silnik ma niewątpliwą wyższość nad koniem a nawet nad lokomotywą (przy transportach operacyjnych). Użycie jego zamiast konia zaoszczędza personel, czas i pieniądze. To też należy jak najbardziej wyzyskać posiadane zasoby, budować w czasie pokoju konieczny sprzęt zapasowy, jednem słowem motoryzować wojsko ile się da

4. **Desmazes, mjr. i Naumowicz, mjr. — Zwycięstwa serbskie w 1914 r. (XI).** Dalszy ciąg źródłowej pracy historycznej. Opis pierwszej ofensywy austrjackiej, zakończonej czterodniową bitwą na rzeką Jadar i odwrotem V armji austrjackiej za Drynę. W bitwie tej Serbowie, w przeciwieństwie do Austrjaków,

umiejętnie użyli swych odwodów (w sile 3 dywizyj).

5. **Andrieux, kpt.—Karcenie przewinień wojskowych w wojsku rzymskiem.** Szkic historyczny o organizacji wojskowego sądownictwa, o kodeksie wojskowym i karach stosowanych w wojsku rzymskiem.

Listopad.

6. **Camon—Nauka sztuki wojennej. Studjum kampanij napoleońskich.** Na przykładach kampanij 1796 r., 1814 r., 1815 r. oraz bitwy pod Wagram, autor omawia polityczną stronę działań napoleońskich, koncepcję i przygotowanie operacyj i rozmieszczenie sił na teatrach wojny.

7. **Anonim — Oddziały górskie w wojsku niemieckiem.** Dzisiejsza organizacja tych oddziałów w czasie pokoju i na czas wojny, ogólna charakterystyka wyszkolenia i metod taktycznych.

Grudzień.

8. **Brossé, gen.—Studjum o francuskich metodach obronnych.** Charakterystyka tych metod w ostatnich miesiącach wojny, mianowicie w lipcu i sierpniu w Szampanji, analiza normalnego uszykowania obronnego według obowiązujących regulaminów, metody wyszkolenia w czasie pokoju. Autor dochodzi do wniosku że należy unikać schematu, który uniemożliwia zaskoczenie przeciwnika, i zależnie od okoliczności stawiać główny opór na pierwszej linji albo wtyle.

9. **Maury, mjr. — 2 dywizja piechoty gwardji pruskiej w dniach 21 i 22 sierpnia 1914.** Początek źródłowego studjum, opartego przeważnie na urzędowych i prywatnych dziełach niemieckich. Opis udziału wymienionej jednostki w bitwie pod Charleroi w ramach 2 armji gen. Bülowa.

10. **Velpry, płk.—Piechota i czołgi.** Autor omawia konieczność ścisłej łączności bojowej między piechotą a czołgami i sposoby jej urzeczywistnienia przez odpowiednie rozmieszczenie czołgów w linji i wgłąb. Przytacza przykłady z wojny światowej na froncie francuskim (meldunki bataljonów i plutonów biorących udział w przeciwnatarciach francuskich w czasie ofensywy niemieckiej po przebiciu frontu na Chemin des Dames w czerwcu 1918 r.), z których wynika, że w otwartem polu w pierwszej linji należy przydzielić do bataljonu piechoty kompanję czołgów a do dywizji bataljon czołgów o trzech kompanjach. Odwody czołgów pozostawać powinny do dyspozycji korpusu i armji.

11. **Loustaunau-Lacau i Montjean, kpt.—W Maroku francuskiem w 1925 r.** Początek dłuższego studjum historycznego o kampanji przeciw Ryfenom, pod względem wojskowym i politycznym.

12. **Doumenc, ppłk.—Salon samochodowy w 1927 r.** Uwagi techniczne o dorocznej wystawie przemysłu samochodowego w Paryżu.

* * *

La Revue d'Infanterie. Paryż 1927.

Październik.

13. **Vignes-Rouges des — Czyny bohaterów. (XI, XII).** W miarę oddalania się od wojny, coraz bardziej

niezbędne staje się obrazowanie młodemu pokoleniu rzeczywistości wojennej, nietylko drogą suchych studjów, w które krew zdolni są wlać tylko ci, co sami wojnę przeżyli, lecz i drogą obrazów w formie artystyczno-beletrystycznej, zdolnych głęboko potrącić o struny uczuciowe czytelnika. Rozumiejąc głęboko wychowawcze znaczenie tej formy, La Revue d'Infanterie rozpoczęła w omawianym kwartale cykl lepiej bodaj wyrazić się utworów, a nie artykułów, których poszczególne fragmenty noszą tytuły: „Piętno męstwa", „Ludzie poświęcenia", „Ludzie obowiązku".

14. **Alléhaut, płk. — Mechanizacja i brytyjskie koncepcje wojenne. (XI).** W jesieni 1926 r. pokaz i ćwiczenia czołgów angielskich w Cumberley wobec przedstawicieli dominjów, wywołały w prasie angielskiej, zarówno cywilnej jak i wojskowej, ożywioną wymianę zdań i częściowo oświetliły poglądy kierowniczych angielskich sfer wojskowych na sprawę tak zwanej mechanizacji wojska oraz na przypuszczalne metody prowadzenia przyszłej wojny. Dało to asumpt płk. Alléhaut do rozważenia na tem tle żywego wciąż po wojnie zagadnienia „Material oder Moral". Płk. Alléhaut zrobił to bardzo gruntownie. Rozpoczął on od przedstawienia poglądów znanych zwolenników mechanizacji, a więc przedewszystkiem płk. Crofta a następnie płk. Fullera, wreszcie zapatrywań oficjalnych kierowników wojska angielskiego, ujawnionych czy to przez ich wypowiedzenie się, czy też przez wprowadzenie tych czy innych zmian w organizacji wojska, poczem przystąpił do analizy i krytyki tych zapatrywań.

Wynikiem jego rozważań jest, że w przyszłości, w którą dziś z pewną dozą prawdopodobieństwa zdolni jesteśmy rzucić okiem, panem pola bitwy pozostanie piechota i, jak zwą je skrajni zwolennicy mechanizacji, „bronie starożytne". Maszyna, użyta w myśl wskazań zdrowego rozsądku, stanowi i stanowić będzie potężne źródło siły, lecz sercem jej zawsze jest człowiek.

15. **Saint-Julien, mjr.—Dowodzenie małemi jednostkami w bitwie. Czy można dowodzić bataljonem? Granice dowodzenia. (XI).** Rozważania autora, oparte na dwóch konkretnych przykładach — przeciwnatarciach gen. Mangin 19 lipca i 20 — 22 sierpnia 1918 r.—doprowadzają go do wniosku, że dowódca bataljonu może skutecznie wpływać na przebieg działań swą osobistą interwencją do tej pory, dopóki będzie w stanie usuwać napotykane przeszkody przy pomocy własnych środków organicznych—ognia i ruchu swych pododdziałów; z chwilą jednak, kiedy będzie zmuszony odwołać się do pomocy artylerji lub zwrócić się o nią do dowódcy o szczebel wyższego, możność dowodzenia odrazu ulega zmniejszeniu lub nawet niweczy się zupełnie.

16. **Zadanie taktyczne. Położenia obronne. (c. d.).**

17. **Tritschler, kpt. — Studjum historyczne, tyczące się przyrządów celowniczych broni małych kalibrów do ognia przeciwlotniczego. (XII).**

Listopad.

18. **Duclos, mjr.—Wyszkolenie bojowe małych jednostek.** Artykuł ma za zadanie rozpatrzenie metod wyszkolenia, które pozwoliłyby pogodzić skrócenie czasu służby wojskowej z koniecznością nietylko nie obniżenia poziomu wyszkolenia szeregowca, lecz, wobec coraz to bar-

dziej skomplikowanych narzędzi i sposobów walki, nawet podwyższenia tego poziomu. W tym celu autor kolejno poddaje analizie metody nauczania użytkowania narzędzi walki, wykorzystania terenu, zasady wyszkolenia pojedyńczego szeregowca, drużyny i plutonu.

19. **Halna du Fretay, mjr. — Czy należy posiadać jednostki cyklistów? Jaka powinna być ich organizacja?** Wobec podniesionego ostatnio pytania, czy, posiadając liczne nowoczesne środki szybkiego transportu (koleje żelazne, samochody, samoloty i t. d.), warto utrzymywać nadal jednostki cyklistów, autor, który był w ciągu $2^1/_2$ lat w czasie wojny dowódcą oddziału cyklistów, podjął się zadania ich obrony. Sądzi on, że należy sprawiedliwie oceniać każdy środek transportu, nie wyrzekając się żadnego z nich, gdyż każdy ma specyficzne zalety, które należy umiejętnie wykorzystać, i braki, których często nie można usunąć. Szczegółowo rozpatruje autor zadania i możliwości jednostek cyklistów przydzielonych do kawalerji oraz stanowiących ruchliwe odwody, następnie przechodzi do zanalizowania ogólnych zasad użycia cyklistów i organizacji ich jednostek, a wreszcie omawia właściwości, które powinien posiadać rower wojskowy.

Grudzień.

20. **X. X. X. —Piechota w wojsku zreorganizowanem.** Jest to przedruk z artykułu w La Revue Mondiale, w którym, jak mówi redakcja, jeden z najwybitniejszych wojskowych, zajmujących wybitne stanowisko w wojsku, ogłosił swoje poglądy na znaczenie dzisiejszej piechoty, chcąc wpłynąć na opinję parlamentu, rozważającego zasady reorganizacji wojska. Poglądy te są niesłychanie ciekawe, ujęte w formę jasnego, przejrzystego studjum, napisanego z dużem zacięciem publicystycznem. Podawszy krwawe straty piechoty w wielkiej wojnie i zanalizowawszy przyczyny, dla których w czasie jej trwania zaczęły się przyjmować błędne poglądy, i to nietylko w opinji ogólnej ale i w sferach kierowniczych, o upadku znaczenia piechoty oraz przytoczywszy trudności, jakie miał do zwalczenia marszałek Foch, kiedy po przyjściu do wojny ruchowej w 1918 r. musiał na wszelkie sposoby starać się powiększyć stany liczebne i jakość piechoty—autor po ustaleniu, że piechota po dawnemu pozostaje królową bitew, charakteryzuje braki i niedomagania w organizacji dzisiejszej piechoty francuskiej oraz stawia szereg tez, których wprowadzenie w życie mogłoby stosunki te uzdrowić.

21. **Bérenguer, płk.—Wyszkolenie i wychowanie piechoty. Metoda szkolenia. (c. d.)** W czwartym już z kolei artykule płk. Bérenguier zajmuje się metodę wyszkolenia kadrów, mającą za zadanie rozwinięcie w możliwie najwyższym stopniu zdolności dowódców do dowodzenia swemi jednostkami na polu bitwy. Autor rozważa kolejno metody studjowania regulaminów, ćwiczenia kadrów oraz ćwiczenia bojowe z oddziałami.

22. **Hanaut, mjr. — Pierwszy bataljon 22 pułku strzelców w bitwie pod Kechachda. Maroko 1926.**

* * *

Revue de Cavalerie. Paryż 1927.

Listopad—grudzień.

23. **Cristiani, mjr.—Działania pod Ouezzan (Maroko) w 1927 r. Studjum**

działania kawalerji. Rozpatrując zwiady francuskiego oddziału mieszanego, złożonego z piechoty, czołgów, kawalerji i artylerji, w dniu 20 maja 1927 w kierunku na El-Merdż w Maroku—autor podkreśla możliwości i korzyści użycia kawalerji wespół z innemi broniami na terenie Maroka. Silne wyposażenie ogniowe i znaczne, dostosowane do terenu, zdolności ruchowe marokańskich jednostek kawalerji (spahisów), będących zawsze w stanie podążyć za współdziałającemi w straży przedniej bardzo ruchliwemi oddziałami partyzantów, przemawiają całkowicie na korzyść tworzenia mieszanych oddziałów z piechoty i kawalerji.

24. **Michoux, kpt. S. G.—Działania kawalerji pod Haelen (Belgja —12 sierpnia 1914).** Szczegółowe studjum krytyczne o działaniu II korpusu kawalerji niemieckiej von der Marwitza w dniach 8—12 sierpnia 1914 r. przeciwko belgijskiej dywizji kawalerji de Witte'a. Braki instrukcyj i regulaminów francuskich z lat 1912 — 1914 pod względem zasad prowadzenia przez kawalerję walki obronnej i wynikłe z nich błędy w działaniach kawalerji francuskiej w ciągu wojny światowej, postawiły autorowi za cel wykazanie na historycznym przykładzie w jak doskonały sposób dywizja belgijska wypełniła już w 1914 roku zasadę ustaloną ostatecznie w wojsku francuskiem w 1921 roku iż środkiem walki kawalerji jest nietylko koń dla wykonania manewru, lecz w równym stopniu przydzielone jej środki ogniowe. (c d.n.).

25. **Boussar, mjr. — Przykład działania zwiadów ubezpieczających dywizji piechoty.** Konkretny przykład organizacji ćwiczenia aplikacyjnego dla kawalerji dywizyjnej (wspartej komp. cyklistów oraz plutonem c k.m na samochodach), mającej zadanie zwiadów ubezpieczających.

26. **Gazin F., kpt.—Kawalerja rosyjska w pierwszych dniach wojny.** Studjum krytyczne o działaniach kawalerji rosyjskiej w pierwszych dniach operacyj 1914 roku (osłona, rozpoznanie) ze specjalnem uwzględnieniem kampanji w Prusach Wschodnich.

Kawalerja rosyjska nie wypełniła swego zadania; poza ogólnemi brakami jej pod względem wyszkolenia taktycznego oraz pod względem organizacyjno - administracyjnym (organizacja tyłów, zaopatrzenie), przyczyny niepowodzenia leżą przedewszystkiem w nieprzygotowaniu wyższych dowództw do użycia danych im mas kawaleryjskich.

* * *

Revue d'Artillerie. Paryż 1927. Październik.

27. **Pagezy E., płk.—Na marginesie przepisów strzelania. Obserwacja jednoboczna. (XI, XII).** Wyczerpujący artykuł o podstawach matematycznych obserwacji jednobocznej oraz o sposobie szybkiego i dokładnego przeprowadzania jej. Autor opiera się na postanowieniach „Podręcznika strzelania z armaty 75 mm".

28. **Oudet F., mjr.—Zastosowanie silnika Diesla do samochodów.** Silnik Diesla, po wprowadzeniu pewnych uproszczeń technicznych, daje się z powodzeniem zastosować do samochodów. Oszczędność uzyskana dzięki taniości zużywanych materjałów pędnych wyniesie około 75%, a równocześnie—przy zbiornikach jednakowej pojemności — można będzie uzyskać promień działania o 40 do 50% większy, co ma poważne znaczenie zwłaszcza dla czołgów.

29. **Platformy obrotowe do polowego sprzętu niemieckiego.** Opis platform przenośnych, umożliwiających

strzelanie we wszystkich kierunkach. Sprzęt ten, próbowany przed wojną, znalazł zastosowanie do armat i haubic wz. 16 i według wiadomości francuskich jest obecnie używany w kilku nieco różnych typach.

Listopad.

30. **Benoit E., ppłk.— Uproszczony sposób obliczania początkowych poprawek ognia i metoda przenoszenia ognia.** Rozwinięcie i uzupełnienie artykułu ogłoszonego w tem samem piśmie 15 września 1925 r.

31. **Thierry F., mjr.—Rozważania o względności w kinematyce.** Artykuł filozoficzny. Autor usiłuje uprzystępnić pojęcie względności.

32. **Prevost P., mjr. –Zagadnienie karburacji (XII).** Artykuł poświęcony szczegółom konstrukcji karburatorów.

Grudzień.

33. **Estienne, gen.—Wstęp do racjonalnej teorji błędów obserwacji. (dok. [1]).**

34. **Camon, gen. — Zagadnienia motoryzacji.** Motoryzacja wojska daje niezaprzeczone korzyści pod względem strategicznym (możność szybkiej koncentracji znacznych sił w żądanem miejscu) i taktycznym (możność utrzymania pola walki tam, gdzie konie wskutek wrażliwości na pociski i na gazy nie mogą być użyte). Motoryzacja wymaga jednak rozwiązania kilku zagadnień, które obecnie nastręczają jeszcze wiele trudności. Są to przedewszystkiem: 1) sprawa materjałów pędnych; 2) sprawa sprzętu; 3) sprawa finansowa.

Sprawa materjałów pędnych jest we Francji trudna, gdyż Francja nie wytwarza potrzebnej ilości benzyny. Można jednak temu zaradzić przez stworzenie odpowiednich zapasów benzyny na wypadek wojny oraz przez zastosowanie różnych surogatów materjałów pędnych, a wreszcie przez zastosowanie silników Diesla, które zużywają ciężkie oleje. Dzięki tym różnym środkom sprawa materjałów pędnych straciła na znaczeniu.

W sprawie sprzętu trzeba odróżnić: sprzęt ogólnego użytku na drogach bitych oraz sprzęt mogący poruszać się w każdym terenie. Pierwszy rodzaj sprzętu znajduje się we Francji w dostatecznej ilości, drugi — interesujący przedewszystkiem artylerję — musi być przygotowany tak, by w chwili mobilizacji znalazł się do dyspozycji wojska. Dotychczasowe rozwiązania techniczne — gąsienica metalowa i kauczukowa, ciągnik rolniczy, ciągnik systemu Lati—nie są jeszcze idealne ale stanowią one dobrą podstawę dalszego rozwoju. Trzeba tylko szybko przystąpić do rozwiązania szeregu szczegółowych zagadnień: przygotowanie rekwizycji, daleko posunięta standaryzacja, przygotowanie części wymiennych.

Sprawa wydatków związanych z motoryzacją wojska nie przedstawia się również źle, gdyż wojsko musi posiadać jedynie sprzęt potrzebny do ćwiczeń oraz sprzęt niezbędny dla niewielu formacyj, które muszą być gotowe w pierwszych godzinach po ogłoszeniu mobilizacji. Prócz tego wydatki na sprzęt motorowy będą robione stopniowo, a równolegle będą się zmniejszały sumy budżetowe na zakup i utrzymanie koni.

Studjum całokształtu zagadnienia doprowadza do wniosku, że należy

---

[1]) Patrz Przegląd Wojskowy, zesz. 9—10, biblj., not. 68 i zesz. 12, biblj., not. 49.

szybko i gruntownie przystąpić do pracy w różnych dziedzinach, aby stopniowo przygotować konieczną w niedalekiej przyszłości motoryzację wojska.

35. **Mazen E., ppłk. — Dziennik artylerzysty w Maroku (sierpień 1925 r. — czerwiec 1926 r.).** Notatki charakteryzujące wojnę w Maroku: improwizowanie jednostek, sposób użycia artylerji, łączność optyczna, wpływ dowódców i w. i.

* * *

Revue du Génie Militaire. Paryż 1927.

Październik.

36. **Caloni, gen. — Wojna 1914 — 1918 r. Przygotowanie przez 5-ą armję pola bitwy w dniu 16 kwietnia 1917 r.** Artykuł omawia plan natarcia 5 armji, organizację dowództwa inżynierji armji, urządzenie magazynów dla materjałów i narzędzi jak również roboty wykonane przez inżynierję armji, a mianowicie: umocnienie terenu, doprowadzenie wody i światła (elektrycznego).

Przytoczone w artykule dane zostały wykorzystane do opracowania: *„Instruction provisoire sur l'emploi tactique des grandes unités" z 1921 r. oraz „Reglement sur la manoeuvre et l'emploi du génie" z 1925 r.*

37 **Vergnon, ppłk. — Inżynierja wojskowa w Azji Mniejszej.** 1) budowa kolejki wąskotorowej (60 cm) z Ghazalé do Soueidy i 2) budowa cytadeli w Soueidzie

38. **Zabezpieczenie w stajniach wojskowych rur ściekowych.**

Listopad.

39. **Ricard, kpt.—Uwagi o sposobach wykonania w zachodnich rejonach Sahary lokalnych konstrukcyj budowlanych.**

40. **Sergent, płk. — Wskazówki praktyczne dla młodych oficerów szefostw inżynierji przy badaniu przez nich spraw budowlanych i zdawaniu z tego raportów.**

41. **Martin, kpt.—Kładki dla piechoty.** Autor, na podstawie doświadczeń bojowych, zdobytych przy natarciu Francuzów w październiku 1918 r. nad Aisne, utrzymuje, że:

1) najlepszą kładką dla piechoty jest kładka niemiecka, a to z powodu swego małego ciężaru i małej ilości części składowych, chociaż nośność jej jest nieco zamała;

2) urządzeniem kładek dla piechoty, z powodu ich nadzwyczajnej prostoty, powinna w większości wypadków zająć się sama piechota (pionierzy), aby nie odrywać saperów od prac bez porównania trudniejszych.

42 **Jerphagnon, inż. — Straż ogniowa parku artyleryjskiego w Sables à Poitiers.**

43. **Dane liczbowe do budowy w obozie Rucharda schronu podziemnego w żelaznem przykryciem.**

Grudzień.

44. **Sergent, płk. — Użycie inżynierji i wzorowe czyny saperów w operacji 19 lipca 1918 r.** Przytoczone są przykłady prowadzenia przez saperów robót technicznych z jednoczesnem uczestnictwem ich w starciach z nieprzyjacielem.

45 **Tournoux, mjr. — Notatka o sposobie wyciągania pali przy rozbiórce lekkich mostów na palach.**

46 **Dumontier, mjr.—Wysadzanie dróg bitych sposobem lejowym.** Autor podaje graficzny sposób obliczania

ładunków dla poszczególnych głębokości i szerokości lejów.

47. **Hoc, płk.—Notatka o przypuszczalnych kosztach wykonania robót publicznych.**

48. **Jacquemin, kpt. — Budowa przez oddział 2-go pułku inżynierji (kwiecień 1927) mostu na palach w Adge na rz. l'Herault.** W wojsku francuskiem przyjęte jest, że w celu praktycznego szkolenia, saperzy b. często budują dla potrzeb ludności mosty, drogi i t. p., do których to robót władze samorządowe zwykle dostarczają cały materjał budowlany, wojsko zaś—siły wykonawcze i niezbędny sprzęt.

49. **Pinson, por. — Wyzyskanie przez oddział saperów—cyklistów 4-go pułku inżynierji (styczeń 1927) siły mechanicznej.** Sposób podniesienia przez saperów przewróconego do kanału ciężkiego autobusu.

50. **Notatka o sposobie zabezpieczenia przy wybuchu melinitu personelu wykonawczego od nieszczęśliwych wypadków.**

* * *

Revue de l'Aéronautique Militaire. Paryż 1927.

Wrzesień – październik.

51 **Dagnaux, mjr. — Komunikacja powietrzna pomiędzy Francją a Madagaskarem. Lotnictwo na Madagaskarze.** Autor, jeden z najwybitniejszych pilotów francuskich, dokonał wspaniałego przelotu z Paryża na Madagaskar na początku r. 1927 i zbadał dokładnie warunki działania lotnictwa na tej wyspie. Artykuł jest wyciągiem ze sprawozdania urzędowego, które złożył w związku ze swoim przelotem mjr. Dagnaux. Omawia on kolejno następujące zagadnienia: *I. Linja komunikacji powietrznej Francja — Madagaskar* (wytknięcie linji, ustalenie typu sprzętu, lotniska, warunki meteorologiczne) *II. Lotnictwo na Madagaskarze* (ogólne warunki działania lotnictwa na tej wyspie, wybór sprzętu, rodzaje produkcyjnej działalności lotnictwa na Madagaskarze, zastosowanie lotnictwa do jego obrony). Autor zakończa swe studjum naszkicowaniem lotniczego programu — minimum, który powinien być zrealizowany na Madagaskarze.

52 **Reverchon, kpt.—Punkty astronomiczne w żegludze powietrznej.** Krótkie studjum o korzystaniu ze spostrzeżeń astronomicznych dla potrzeb żeglugi powietrznej. Omówienie wykorzystywania w tym celu: metody Faré-Brill, chronometru, sekstantu.

53. **Pommarel, por.—Uwagi o bombardowaniu lotniczem przy rozmyślnem wykorzystaniu odchyleń powodowanych przez wiatr.** Ten sposób bombardowania (en dèrive) nie jest nagół praktykowany, może jednak mieć wcale poważne znaczenie w pewnych wypadkach (np. dla zmniejszenia ewolucyj nad celem ugrupowania płatowców niszczycielskich). Autor omawia warunki wykonywania podobnych bombardowań.

54. **Woelflin, kpt. — Budowa sterowców przez wielkie mocarstwa.** Omówienie, na podstawie źródeł niemieckich, obecnego stanu budowy sterowców w Stanach Zjednoczonych, w Anglji, Italji, Hiszpanji, Rosji, Japonji i Niemczech. Autor dochodzi do wniosku, że dzisiaj prawie wszystkie wielkie państwa wykazują większe niż kiedykolwiek zainteresowanie się sprawą budowy sterowców, przyczem zaniechano w zasadzie sterowców luźnych i zajęto się wyłącznie sztywnemi i półsztywnemi.

55. **Woelflin, kpt.—Zastosowanie płatowców do wytwarzania zasłon dymowych i rozsiewania substancyj chemicznych.** Omówienie dokonywanych po wojnie światowej prób z pociskami dymo-twórczemi oraz środkami chemicznemi. Wyniki stosowania środków chemicznych, rozpylanych z lotu celem niszczenia różnych szkodników leśnych i polnych. Opis specjalnego niemieckiego typu płatowca-rozpylacza (*Caspar C—32*), który posiada wyborne cechy techniczne, umożliwiające ewentualne zastosowanie tego płatowca do rozpylania silnych trucizn w celach wojennych.

56. **Anonim — Ochrona stacyj i transportów kolejowych przeciwko bombardowaniom lotniczym pociskami wybuchowemi lub gazowemi.** Notatka oparta na studjum finlandzkiego sztabowca, wykorzystującego doświadczenia z walk rosyjsko-niemieckich w wojnie światowej.

57. **Anonim — Święto lotnictwa w Hendon.** Opis święta lotnictwa brytyjskiego w dniu 2/VII. 1927, połączonego z zawodami opartemi o specjalne założenia, jak to: osłona metropolji przeciwko napadom lotniczym, zastosowanie lotnictwa w kolonji pozaeuropejskiej dla ochrony kolonistów przed powstańcami tubylczemi.

58. **Anonim — Szkolenie pilotów w Niemczech.**

59. **Anonim—Życie lotnicze w jednostkach.** Działalność i wyczyny jednostek francuskiego lotnictwa wojskowego w okresie od 1/V do 1/VIII r. 1927.

Listopad—grudzień.

60 **Anonim — Działalność lotnictwa wojskowego.** Omówienie działalności francuskiego lotnictwa wojskowego w czasie letnich ćwiczeń, we Francji i poza nią.

61. **Cornillon, kpt. i Gérardot, por.—Przelot Paryż—Bejrut i zpowrotem.**

62. **Challe, kpt. i Baradez, kpt.—Przelot na płatowcu — amfibji do Hiszpanji i Portugalji.**

63. **Labaurie, kpt. i Sahve, chor. — Lot okrężny francuskiego płatowca nad Bałtykiem.** Marszruta: Paryż — Ryga, Ryga—Utki (Finlandja), Utki—Stockholm, Stockholm—Kopenhaga, Kopenhaga—Amsterdam—Paryż.

64. **Armengaud, płk. — Dzisiejsze doświadczenia.** Lotniska w Maroku w czasie operacyj w r. 1925. Wyciągi z urzędowego raportu autora. Krótkie omówienie przebiegu działań w 1925—26 r. Wnioski i doświadczenia z działań. Przepisy i zasady dla wykorzystania na przyszłość.

65. **Anonim—Lotnictwo wojskowe zagranicą.** Opis zawodów międzynarodowych lotnictwa wojskowego w Zurychu (sierpień 1927 r.); wyciąg ze sprawozdania o tem gen. Sacconey (w zawodach tych Polska osiągnęła 3-e miejsce).

66. **Montrichard, kpt. — Doświadczenia z zawodów o nagrodę Schneidera w r. 1927.** Wyciąg z urzędowego sprawozdania autora o odbytych we wrześniu r. 1927 na Lido w Wenecji zawodach szybkości lotu wodnopłatowców (zwyciężył Anglik).

67. **Ferio, por. — Umieszczenie kompasu dla pilota na płatowcu typu F—60 i podobnych doń.** Krótkie studjum techniczne.

NIEMCY.

Militär - Wochenblatt. Berlin 1927.

2 październik.

68. **v. W., płk. w st. niecz.—Dywizja przyszłości.** Wszelkie poruszenia wojsk będą się mogły odbywać w przyszłości tylko w małych związkach, wyposażonych jednak tak, by mogły samodzielnie prowadzić walkę. A więc obok pewnej ilości piechoty i artylerji, specjalne oddziały rozpoznawcze (kawalerja i cykliści), lekkie czołgi, działa przeciwlotnicze i przeciwczołgowe. Związki takie nazywałyby się „brygadami mieszanemi". Dywizja składałaby się z 3-ch takich brygad oraz „oddziałów dywizyjnych", możliwie zmotoryzowanych, które z chwilą rozwijania się dywizji do walki trzymane byłyby dość daleko wtyle, aby móc być rzucone szybko tam, gdzie się chce uzyskać rozstrzygnięcie. Byłyby to: 1—2 bataljonów piechoty na samochodach opancerzonych, pułk kawalerji, pułk artylerji polowej, bataljon łączności, bataljon saperów, dalej artylerja ciężka, przeciwlotnicza, 3 eskadry lotnicze (rozpoznawcza, myśliwska i niszczycielska), oddział czołgów i oddział naprawy dróg. Autor wyraża przekonanie, że wojska przyszłości składać się będą z trojakiego rodzaju dywizyj: 1) dywizyj mieszanych, jak wyżej, 2) dywizyj lekkich, które zastąpią dywizje kawalerji i 3) dywizyj samochodowych, które będą tworzyć odwody strategiczne.

69 **v. Amann, gen.-mjr. — Więzy form i zwyczajów taktycznych.** W wojsku posiadającem niedostatecznie wyszkolonych niższych dowódców musi się koniecznie wprowadzić pewne „formy i schematy", nakazujące w pewnych położeniach taktycznych takie, a nie inne postępowanie. Rzeczą wyższego dowództwa będzie więzy stworzone przez te „formy i schematy" rozluźniać, w miarę postępu wyszkolenia dowódców, dającego rękojmię, że pozostawiona im swoboda inicjatywy będzie dobrze pojęta i wykorzystana.

70. **107.—Myśli o walce wstrzymującej.** Na przykładzie, autor stara się udowodnić, że w walce wstrzymującej, gdzie inicjatywa i samodzielność mają duże pole do działania, wszyscy dowódcy, do najniższych szczebli włącznie, powinni wiedzieć o celu walki. Uniknie się przez to niepotrzebnych, często uporczywych, walk oraz wrażenia niepowodzenia, wytwarzającego się w umysłach żołnierzy wobec koniecznych w takiej walce wstecznych ruchów.

71. **57. — Kompanja zwiadowcza.** Rozważając możliwości użycia kompanji zwiadowczej, autor dochodzi do przekonania, że każdy pułk piechoty musi posiadać organiczny oddział zwiadowczy. Organizację kompanji zwiadowczej wyobraża sobie autor następująco: 1 pluton konnych zwiadowców, 1 pluton cyklistów, 1 pluton na wozach; plutony uzbrojone w 2 l. k. m., pluton na wozach w 4 l. k. m.

72. **Wo.—Trudności w dowodzeniu podczas rozwijającej się szybko bitwy.** Trudności w dowodzeniu uwypuklają się specjalnie w natarciu na dobrze zorganizowaną i umocnioną pozycję. Konkretny przykład natarcia kompanji na froncie zachodnim.

73. **Regele, dr., kpt. S. G.—Przyczółki mostowe.** Nie ulega wątpliwości, że posiadanie przyczółków mostowych może dać dużo korzyści

taktycznych; niemniej jednak przyczółki posiadają bardzo wiele słabych stron. Wywody swe popiera autor przykładami z wielkiej wojny.

11 październik.

74. **v. Kuhl, gen. piech. — Rok 1917 w oświetleniu francuskiem.** Omówienie i krytyka dzieła francuskiego gen. Palat p. t. Wielka wojna na froncie zachodnim—Tom XII.—Rok 1917—Rok troski.

75. **96—Angielska zmotoryzowana brygada doświadczalna. (18.X, 25.X, 4. XI).**

18 październik.

76. **Kabisch, gen.-por.—Rzut oka na wielkie manewry w Westfalji w 1927 r.**

25 październik.

77. **v. Borries, gen.-mjr. — Dzieło archiwum państwowego.** Jako uzupełnienie „Wojny światowej 1914 — 1918“ opracowało archiwum państwowe dzieło p. t.: „Niemieckie kolejnictwo wojskowe“. Autor omawia świeżo wydany I tom tego dzieła, zatytułowany: „Koleje na początku wojny“. (Por. not. 115 nin. biblj.).

78. **91—Sztuczna mgła. Sprawozdanie z manewrów 8 korpusu amerykańskiego.**

79. **27 — Nowości z angielskich manewrów.** Doświadczenia z nowym typem czołga dwuosobowego (bardzo szybki, niziutki, dostosowany do poruszania się zarówno w terenie jak i po drogach, porusza się bez szmeru) oraz c. k. m. przeciwpancernym.

4 listopad.

80. **v. Kuhl, gen. piech. — Zamierzone pogwałcenie neutralności szwajcarskiej podczas wojny światowej.** Autor stara się udowodnić, że Francuzi zamierzali kilkakrotnie pogwałcić neutralność Szwajcarji.

81. **v. Nippold, ppłk. — 42 brygada artylerji polowej w bitwie pod Lunéville, dn. 22. VIII. 1914.**

11 listopad.

82. **Urbański v. Ostrymiecz, marsz. pol.-por.—Zagadnienie winy za wybuch wojny.** Nawiązując do mowy Hindenburga pod Tannenbergiem, autor—przed wojną szef oddziału wywiadowczego austrjacko - węgierskiego Sztabu Generalnego — stara się wykazać, że państwa centralne były zmuszone do wojny w obronie zagrożonej egzystencji. W wywodach swych zwraca się szczególnie ostro przeciw b. prezydentowi Francji, a obecnemu prezesowi francuskiej Rady Ministrów, Poincaré'mu.

83. **Wo.—Cele wojenne Sazonowa.** Wyciąg z wydanej w 1927 r. w Paryżu „Czarnej księgi“, t. 3.

84. **Guderian, mjr. - Ruchliwe oddziały wojska (studjum historyczno-wojskowe). (18.XI, 25.XI, 4.XII, 11.XII).** Dążność do podniesienia ruchliwości, obserwowana obecnie we wszystkich wojskach, nasuwa autorowi konieczność sięgnięcia do pewnych przykładów historycznych. Przytacza on przykłady historyczne działań, w których pomysłowość wodzów, zwiększająca ruchliwość ich wojsk, zadecydowała o powodzeniu. Kampanja zimowa r. 1678/79 między Szwedami i elektorem brandenburskim. Przewóz gwardji napoleońskiej z Paryża do kampanji w 1806 r.

Błędne użycie niemieckiej kawalerji strategicznej we Francji w 1914 r. 2 dywizja kawalerji pod Antwerpją. Zagon gen. Sordet na Leodjum

Zagon kawalerji niemieckiej na Wilejkę w 1915 r.

W dalszym ciągu zajmuje się autor specjalnie transportami wojsk przy pomocy samochodów ciężarowych. 2 przykłady historyczne: 1) Transport odwodów Sprzymierzonych do „bitwy czołgów" pod Cambrai w 1917 r. 2) Ruchliwe odwody Sprzymierzonych na wiosnę i w lecie 1918 r.

Wnioski.

85. **112.—Schrony.**—Rozmaite rodzaje schronów, sposób ich budowy, materjał budowlany, wymiary.

18 listopad.

86 **Mende, ppłk.—Francuskie Naczelne Dowództwo na wiosnę 1917 r.** Trudne położenie francuskiego Naczelnego Dowództwa w związku z zatargiem z rządem oraz niespodziewanem wycofaniem się Niemców na linję Zygfryda w przededniu wielkiej ofensywy Sprzymierzonych.

87. **114. — Zwiastun bitwy przyszłości (Cambrai, 20 — 29 listopada 1917).** Bitwa pod Cambrai, zwana „bitwą czołgów", była zwiastunką bitew przyszłości. Jej efekt końcowy był wprawdzie nieznaczny, niemniej jednak wykazała ona wartość czołga jako środka bojowego, mającego w przyszłych bitwach odegrać decydującą rolę.

88. **Brandt, inż., ppor. — Nowoczesny ubiór i oporządzenie.**

89. **54. — Zniszczenia na froncie francuskim podczas wojny światowej.**

25 listopad.

90. **Solger, dr., ppłk. — III tom dzieła angielskiego Sztabu Generalnego.** Zima 1914/1915 r. Okres obejmujący koniec 1-szej bitwy pod Ypres do końca 2-ej bitwy pod Ypres.

91. **36. — Znów linje strzelców?** Autor zaniepokojony jest zaobserwowaną w ćwiczeniach skłonnością piechoty do stosowania szyków linearnych. Krytykuje on ponadto przepis regulaminu, określający maksymalną szerokość rozwinięcia nacierającego bataljonu na 800 m. Jeżeli bataljon będzie musiał zostawić luki w swem uszykowaniu dla umożliwienia strzelania c. k. m., to wtedy ta maksymalna szerokość zostanie przekroczona. Proponuje nie określać wogóle maksymalnej szerokości rozwinięcia.

92. **H. — Trzy nowe typy broni przeciwczołgowej.**

1) Włoski 14 mm karabin maszynowy firmy Breda.

2) Działko 37 mm ($L/_3$) firmy Bofors.

3) Działko piechoty $L/_{33}$ firmy Bofors, kal. 47 mm.

Z tych trzech typów największą wartość zdaje się posiadać działko 47 mm. Łatwo rozbieralne, może być niesione przez 9 ludzi. Pocisk ważący 1.5 kg przebija pancerz 40 mm z odległości 920 m przy trafieniu prostopadłem, z odległości 420 m przy trafieniu pod kątem 60^0.

4 grudzień.

93. **Schiffermüller — Wychowanie życiowe w wojsku.**

94. **v. Lützow, ppłk.—Włoskie manewry powietrzne w 1927 r.** Potwierdziło się, że przerwanie zapory lotniczej jest zawsze możliwe. Eskadry niszczycielskie, ochraniane przez eskadry myśliwskie, nie mogą być atakowane przez pojedyncze patrole myśliwskie. Rzucanie bomb ma wi-

doki powodzenia także przy złej pogodzie

95. **54.—Rosyjska służba wywiadowcza pod Łodzią w 1914 r.**

96. **v. Waldeyer-Hartz, kpt.—Wojna morska na wodach tureckich.** Omówienie tomu dzieła „Wojna na morzu“ p. t. „Wojna na wodach tureckich“, opracowanego przez kontradmirała Lorey.

11 grudzień.

97 **105.—Bitwa zaczepna pod Cambrai od 30 listopada do 6 grudnia 1927 r.** Opis przeciwuderzenia niemieckiego po „bitwie czołgów“.

98. **Mende, ppłk. — Tegoroczne manewry we: Francji, Anglji, Włoszech, Polsce i Czechosłowacji.** Krótkie sprawozdania z manewrów. Autor zapewnia, że z manewrów polskich dostało się mało do wiadomości publicznej. Z okazji ćwiczeń lotniczych w Warszawie, biada nad niebezpieczeństwem wiszącem nad Berlinem ze względu na jego blizkość od granicy polskiej.

99. **Gabler—Wojna i ubiór.**

18 grudzień.

100. **Urbański v. Ostrymiecz, marsz. pol.-por. — Angielski minister wojny o stanie wojsk europejskich.**

101. **U. v. O. — Rosja sowiecka jako czynnik mocarstwowy.** Autor wykazuje wysiłek, jaki dzisiejsi władcy czerwonej Rosji włożyli w organizację wojska, będącego podstawą mocarstwowego stanowiska każdego państwa. Czy będą oni posiadać tyle energji, by podobny wysiłek włożyć w przygotowanie techniczne i czy będą posiadać zdolnych i wyszkolonych dowódców?

102 **37.—Ochotnicze wyszkolenie wojskowe w Szwecji.**

103. **v. Borries, gen.-mjr. — Kampanja pod Le Mans.** Omówienie książki płk. Buddecke p. t. Kampanja pod Le Mans. Działania na płd.-zach teatrze wojennym w zimie 1870/71 r.

104. **k. — Balistyka** Omówienie książki dr. Cranza p. t. Podręcznik balistyki, tom 3, balistyka doświadczalna.

105. **Sel. — Bibljoteki wojskowe.** Organizacja bibljotekarstwa w wojsku niemieckiem.

25 grudzień.

106. **Mende, ppłk.—Okupacja Nadrenji.** Omówienie książki pod pow. tyt., opracowanej przez generała Allana, b. głównodowodzącego amerykańskiej armji okupacyjnej. W omówieniu swem uwypukla autor jedynie te momenty, gdzie gen. Allan odzywa się przychylnie o Niemcach.

107. **v. Reuter, gen.-por.—Polityka naftowa i angielski imperjalizm.** Wysiłki Anglji dla zapewnienia sobie pól naftowych.

108. **U. v. O. — Sprostowanie w sprawie ekspedycji dardanelskiej przez jej dowódcę, gen. Hamiltona.** Nieudana ekspedycja dardanelska spowodowała szereg ciężkich zarzutów przeciw jej twórcy i dowódcy, generałowi Hamiltonowi. Do jej najzagorzalszych przeciwników należał marszałek Wilson. Gen. Hamilton usprawiedliwia niepowodzenie tej akcji atmosferą nieufności i rzucaniem mu pod nogi kłód przez jego przeciwników. Przebieg wypadków wykazał, że operacja ta była konieczna dla podtrzymania Rosji, chylącej się już ku upadkowi.

109. **U. v. O. — Marszałek polny sir William Robertson o bezowocności wojen.**

110. **Stuhlmann, dr.—Bibljotekarstwo wojskowe we Francji i Polsce.**

* * *

Wissen und Wehr. Berlin 1927.

Zeszyt 8.

111. **Raabe—W jaki sposób mogą współdziałać wojskowe szkoły fachowe w obudzeniu i utrzymaniu w żołnierzu dobrych chęci i umiłowania swego zawodu.** Autor omawia trudności, z jakiemi walczą szkoły wojskowe, wychowujące zawodowych żołnierzy Reichswehry. Kandydaci do Reichswehry są już ludźmi dorosłymi, którzy wyszli ze szkół, gdzie nauczyciele nastawieni byli w kierunku pedagogiki dla dzieci. Żołnierz musi się więc nanowo uczyć, ponieważ przeciwko traktowaniu go jako dziecko buntuje się jego poczucie dumy żołnierskiej. Dzieci w szkole znajdują się w osobistej zależności, muszą poddawać się woli nadporządkowanej im osobistości, podczas kiedy żołnierz znajduje się w służbowej, t. zn. rzeczowej zależności. Wolność osobista żołnierza jest wprawdzie ograniczona, jednak istnieje ona zasadniczo dalej. Najtrudniejszą rzeczą jest uchwycenie granicy między zależnością osobistą a służbową i pod tym względem bywa często u żołnierza umiłowanie zawodu wystawione na najboleśniejszą próbę.

Wychowanie żołnierza dzieli autor na następujące działy:

a) wychowanie fizyczne,
b) karność wojskowa,
c) wykształcenie intelektualne,
d) wychowanie etyczne.

Na stanowiska wychowawców żołnierza powinno wyznaczać się tylko takich ludzi, którzy godni są podporządkowania im żołnierza, a więc przedewszystkiem ludzi odpowiednio wykształconych, pewnych pod względem metody i bogatych w doświadczenia życiowe.

112. **v. Frauenholz E., dr., mjr. w st. niecz. — Konwencje wojskowe państw europejskich przed wojną światową.** Szczegółowe omówienie konwencji wojskowej francusko - rosyjskiej i konferencyj odbytych między sztabami generalnemi: francuskim i rosyjskim, w sprawie współdziałania obydwóch wojsk.

Porównywując konwencję austro - węgiersko—niemiecko—włoską z konwencją francusko - rosyjską i porozumieniem z Anglją, autor, wślad za Ludendorffem, stwierdza, że trójprzymierze zostało zawarte jako związek państw w celach wyłącznie obronnych, podczas kiedy trójporozumienie było związkiem o celach wybitnie zaczepnych. Austro-Węgry i Niemcy przystępowały do wojny słabe pod względem energji kierownictwa i pod względem wytknięcia sobie jasnych celów politycznych i strategicznych. Koncepcje obronne, jakie przyświecały Niemcom i Austrji w zawieraniu przymierza, nie mogły tchnąć ducha w działania wojenne tych dwóch państw.

Każde przymierze i każda konwencja wojskowa, której przyświecają cele wyłącznie obronne, są w czasie wojny zgóry skazane na niepowodzenie. Jedyny wyjątek w historji, kiedy stanowisko obronne dawało lepsze wyniki od działań zaczepnych, stanowi wojna Napoleona I z Anglją. Anglja przez swoje stanowisko obronne zmuszała Francję do ustawicznych wysiłków zaczepnych, w których siła żywotna tego państwa wyczerpała się zupełnie.

113. **Müller F., mjr. — Francja w Syrji.** Historja Syrji, geneza i przebieg powstania Druzów, obecne położenie polityczne i wojskowe.

Zeszyt 9.

114. **Wagner E., gen. - mjr. w st. niecz. — System zewnętrznej polityki Bismarcka w ostatnim dziesiątku lat jego kierownictwa.** Autor charakteryzuje politykę przymierzy, stosowaną przez Bismarcka, jako politykę mającą na celu tylko utrzymanie pokoju w Europie. Pokój potrzebny był Niemcom do wyzyskania zwycięstw roku 1870 w kierunku umocnienia i rozszerzenia wpływów na arenie światowej. Omawiając tendencje polityki niemieckiej, szukającej sprzymierzeńców w Europie (początkowo Rosji, później Austrji), autor zwalcza panujące zagranicą poglądy, jakoby system polityki Bismarcka krył w sobie zarodek wielkiej wojny.

115. **Groener, gen. — Nowy tom dzieła archiwum państwowego.** Artykuł zawiera dokładne i bardzo przychylne omówienie nowego dzieła niemieckiego archiwum państwowego: „*Niemieckie kolejnictwo polowe. Tom I. Koleje na początku wojny*".

Omawiając szczegółowo ścisły związek, jaki istnieje między zdolnością transportową kolei a planem operacyjnym, autor artykułu wyciąga z doświadczeń pierwszej fazy operacyj wielkiej wojny następujące wnioski:

1) koleje nie mogą nigdy naprawić błędów w układzie planu operacyjnego i pierwszego strategicznego rozwinięcia sił;

2) kolejnictwo musi być od początku połączone organicznie z planami operacyjnemi i stanowić z niemi nierozdzielną całość;

3) studjum kolejnictwa jest nie tylko obowiązkiem fachowców, ale przedewszystkiem wodza oraz wszystkich wyższych dowódców i ich pomocników.

Analizując przebieg wydarzeń na froncie zachodnim w r. 1914, autor stwierdza, że na niepowodzenie Niemców złożyły się, między innemi: a) niedostateczne wykorzystanie wydajności kolei niemieckich, b) rozdźwięk, jaki istniał między planem operacyjnym a faktycznem wykorzystaniem wydajności kolei niemieckich. (Por. not. 77 nin. biblj.)

116. **v. Mantey, płk. w st. niecz.— Rozważania o rzuceniu do pościgu po walkach granicznych i o bitwie pod St. Quentin, w sierpniu 1914 r.** Autor stawia sobie za cel udowodnić, na przykładach historycznych kampanji we Francji w 1914 r., znaczenie czasu i przestrzeni, stwierdzić w jaki sposób powstają ważne decyzje dowódców, jak niejednokrotnie nieznaczne pomyłki dowódców albo nieszczęśliwie zredagowane meldunki wpływają na decyzję wodza, jak ona później wciela się w czyn, jak niejednokrotnie powzięte dobre postanowienia wypaczane są w wykonaniu.

Zeszyt 10.

117. **Marschner, dr. — Znaczenie ćwiczeń cielesnych dla wychowania żołnierza.** Wyszkolenie fizyczne ma dla wychowania wojskowego, szczególnie na początku służby wojskowej, znaczenie decydujące. Zawód żołnierski wymaga przedewszystkiem wytrzymałego organizmu. W wojsku przedwojennem, przy 2-letniej służbie, plan wyszkolenia fizycznego żołnierza był dokładnie ułożony i precyzował ściśle wymagania, jakie się żołnierzowi stawiało. Regulamin wyszkolenia piechoty

określał te wymagania jako wyuczenie się i umiejętność stosowania najprostszych form, ułatwiających prowadzenie walki.

Wojna i zmiana systemu służby wojskowej w Niemczech stawia wszystkim dowódcom o wiele większe wymagania pod względem pracy wychowawczej. Cel tej pracy jest dzisiaj wyższy i dalszy. Obecnie nie wystarcza już wpojenie w żołnierza najprostszych form walki, ale całą jego osobowość, wszystkie jego siły cielesne i duchowe, należy tak rozwinąć i udoskonalić, aby był w stanie sprostać tym zadaniom, jakie mu nowoczesne formy wojny stawiają. Mimo olbrzymiego znaczenia technicznych środków walki, człowiek pozostanie w niej zawsze czynnikiem rozstrzygającym, a środki materjalne będą miały znaczenie drugorzędne, jako wspomagające tylko człowieka w jego wysiłku

Stąd wniosek, że w wykształceniu nowoczesnego żołnierza, narówni z wychowaniem intelektualnem stawiać należy i wychowanie fizyczne, które w równej mierze przyczynia się do wyrobienia charakteru.

Jako formy wychowania fizycznego podaje autor: gimnastykę, którą dzieli na gimnastykę ranną i normalną, oraz sport i zawody sportowe. Zawody sportowe dają żołnierzowi pod wieloma względami „namiastkę“ zmagań się na polu prawdziwej walki.

118. **v. Borries, gen. w st. niecz.— Znaczenie walk pod Cambrai.** Autor, opisując dość szczegółowo przebieg ofensywy angielskiej pod Cambrai w listopadzie 1917 r., stwierdza, że aczkolwiek natarcie Anglików ustępowało, zarówno pod względem użycia sił ludzkich i materjalnych jak też i co do swej rozciągłości w przestrzeni, innym natarciom, które na froncie zachodnim w roku 1917 prowadzili Francuzi — to jednak pozwoliło Niemcom na wyciągnięcie wniosków co do formy i jakości ich wielkiej ofensywy wiosennej w r. 1918.

Wnioski te streszcza autor w następujących punktach:

1. nowoczesne użycie czołgów;
2. użycie artylerji po przełamaniu pierwszej linji oporu nieprzyjaciela;
3. wytknięcie nacierającej piechocie celów głębokich tak, aby po osiągnięciu celów położonych zbyt blisko uniknąć przerwy w działaniach, która konieczna jest do przegrupowania oddziałów;
4. artylerja musi postępować jak najbliżej za piechotą, aby móc w każdej chwili udzielić jej dostatecznego poparcia;
5. wykorzystanie w całej pełni czynnika zaskoczenia.

119. **v. Collenberg L. R., bar. — Hrabia Schlieffen i wojenna formacja wojska niemieckiego.** Autor opisuje szczegółowo wpływ Schlieffena na organizację wojska niemieckiego i przygotowanie go pod względem materjalnym do osiągnięcia stawianych przez niego celów strategicznych.

* * *

Artilleristische Rundschau. Monachjum 1926 — 7.

Zeszyt 4 (październik).

120. **Boelcke, ppłk. — Artylerja naczelnego wodza.** W przyszłej wojnie, jak podczas wojny światowej, każda ze stron walczących będzie chciała mieć w swojem ręku potężny i niezbędny czynnik siły i zaskoczenia, t. j. artylerję naczelnego wodza. Dalszy rozwój tej artylerji pójdzie prawdopodobnie w tym kie-

runku, że nie będą to—jak podczas wojny światowej—dorywczo organizowane jednostki o różnym, nieraz mało wartościowym sprzęcie, ale przeciwnie, wyborowe jednostki, mobilizowane planowo, wyposażone w dobry sprzęt artyleryjski oraz zaopatrzone we wszystkie środki pomocnicze, niezbędne nowoczesnej artylerji (oddziały pomiarowe, łączność, lotnictwo i i.). Szczególną uwagę należy również poświęcić zorganizowaniu sztabów artylerji naczelnego wodza oraz zapewnieniu jej dowódcy odpowiedniego stanowiska w naczelnem dowództwie.

121. **Karlewski, ppłk.—Nowoczesne strzelanie.** Jest to uzupełnienie artykułu ogłoszonego w kwietniowym zeszycie tego czasopisma[1]. Autor przedewszystkiem broni się przeciw dwóm zarzutom: 1) że proponowana metoda schematycznego strzelania doprowadzi do tego, iż artylerzyści nie będą umieli strzelać; 2) że sposób ten wymaga zbyt wielkich ilości amunicji.

Według zdania autora, charakterystyką przyszłej wojny ruchowej będzie motor i grad pocisków, to zaś wymaga szybkości we wszystkich dziedzinach: w sposobach strzelania, w obserwowaniu, w łączności i w decyzjach. Nie można tego inaczej osiągnąć, jak przez bardziej schematyczne, organizowanie całej pracy artylerji.

122. **Heigl F., mjr.—2 cm działko piechoty systemu Oerlikon.** Opis działka szwajcarskiego, nadającego się przedewszystkiem do zwalczania czołgów. Charakterystyka: trzy rodzaje granatów po 140 g, szybkość ognia 100 strzałów na minutę, szybkość początkowa pocisku 650 m/sek., ciężar działka 125 kg.

Tego samego systemu istnieje również działko przeciwlotnicze o nieco krótszej lufie.

123. **Stützer R., inż. — Krytyka pasa ustalenia.** Polemika w związku z poprzedniemi artykułami (zob. Przegląd Wojskowy, zesz 7, biblj., not. 120 i 128, zesz. 8, not. 114).

124. **Reimer, ppłk.—Dawne techniczne instytuty artylerji.** Szkic historyczny organizacji i pracy zbrojowni niemieckich przed wojną i podczas wojny światowej.

125. **Zadania z taktyki artylerji. (c.d.).** Strzelanie według mapy, pomiary, ilość amunicji, ugrupowanie i rozmieszczenie artylerji na odcinku.

Zeszyt 5 (grudzień).

126. **Marx, ppłk.—Obliczenie ilości artylerji podczas wielkiego natarcia w wojnie pozycyjnej.** Obliczenie ilości artylerji stanowiło pod koniec wojny światowej poważną pracę, od której zależał wybór szerokości odcinka natarcia i chwili rozpoczęcia akcji. Autor opisuje, w jaki sposób wykonywano poszczególne części tej pracy obliczenia: ilość bateryj, ilość grup zwalczania artylerji, zwalczania piechoty, zwalczania celów dalekich, bateryj towarzyszących, punktów obserwacyjnych, ilość amunicji, stopień obciążenia dróg.

127. **Gilbert, por.—Współdziałanie piechoty i artylerji. (6).** Jest to przedruk odczytu wygłoszonego dla oficerów piechoty, a opartego na regulaminach niemieckich i na literaturze powojennej. Autor dzieli swą pracę na następujące części: 1) ideowa strona zagadnienia (koleżeństwo broni, łączność ideowa); 2) sprawa wyszkolenia i znajomości broni (krótkie strzały, łączność, żądanie ognia, ozna-

[1] Zobacz Przegląd Wojskowy, zesz. 9—10, biblj., not. 205.

czanie celów, obliczanie czasu); 3) zastosowanie wiadomości w walce (postój, marsz, wejście w walkę, dowództwo, zajęcie i zmiana stanowisk, obserwacja, łączność, oficerowie łącznikowi).

128. **Kaiser, mjr. — Oddziały pomiarowe w czołgach?** W przyszłej wojnie artylerja musi mieć możność szybkiego obserwowania i przeprowadzania pomiarów, zwłaszcza akustycznych. Autor proponuje pomieszczenie oddziałów pomiarowych w czołgach, gdyż — po rozwiązaniu sprawy łączności radjofonicznej — daje to najbezpieczniejsze i najlepsze warunki pracy.

129. **Dettmer, ppłk.—Obserwowanie z odległego punktu obserwacyjnego.** Opis praktycznego sposobu oceniania obserwacji, stosowanego przez autora podczas wojny światowej.

130. **Drees L., mjr.—Rozwój artylerji od początku wojny światowej** [1]). Artykuł poświęcony opisowi najlżejszych dział specjalnych, a mianowicie: armatce lotniczej systemu Beckera (2 cm, ciężar 30 kg, donośność 2500 m), armatce piechoty wz. 18 (77 mm), działom górskim Erhardta (75 i 77 mm, donośność 5600 m), a wreszcie różnym armatom przeciwlotniczym.

131. **Anonim — Angielskie i francuskie zapalniki natychmiastowe.** Opis szczegółów technicznych i sposobu działania tych zapalników. W zakończeniu autor zwraca uwagę, że zapalniki natychmiastowe są nieskuteczne przy zwalczaniu czołgów i proponuje wprowadzenie zapalników z dowolnie włączanem opóźnieniem.

132. **Zadania z taktyki artylerji. (c. d.).** Czynność dowódcy grupy (rozkazy, podział na mniejsze grupy, wybór stanowisk i i.).

Zeszyt 6 (luty 1927).

133. **Ohnesorge, gen.—Francuskie zasady użycia artylerji w polu.** Streszczenie poglądów francuskich na podstawie regulaminów, a zwłaszcza „Instrukcji o służbie polowej artylerji" z 1921 r.

134. **Gilbert, por. — Jeszcze raz o błędzie kierunkowym i o pasie ustalenia.** Polemika z artykułem inż. Stützera, ogłoszonym w zeszycie z października 1926 r

135. **Anonim — Motoryzacja artylerji. Działa ciągnione i przewożone.** Jest to uzupełnienie artykułów ogłoszonych w zeszycie czerwcowym z 1926 r. (Zob. Przegląd Wojskowy, zesz. 12, biblj., not. 211 i 212). Autor opisuje rozmaite typy ciągników i dochodzi do następujących wniosków: motoryzacja jest już obecnie technicznie możliwa i można ją przeprowadzić ekonomicznie i celowo. Motory przystosowane do ciągnienia dział dają ruchliwość strategiczną, ale są w dzisiejszym stanie mało ruchliwe taktycznie i nieekonomiczne pod względem zużycia materjałów pędnych.

Ciągniki kołowe dla artylerji przewożonej nadają się również dla lekkich dział, zwłaszcza gdy chodzi o stworzenie bardzo ruchliwego odwodu artylerji, a nie o motoryzację całej artylerji. Korzystniejszy byłby w tym wypadku ciągnik o kauczukowych gąsienicach. Idealne rozwiązanie polega na stworzeniu działa, które będzie się samo poruszało na gąsienicy. Artylerja w krajach górskich będzie musiała posiadać specjalne ciągniki.

136. **Sonnenberg H., mjr.—Zaopatrzenie Niemiec w azot.** Zwięzłe wia-

---

[1]) Zob. Przegląd Wojskowy, zesz. 7, biblj., not. 117.

domości o przemyśle azotowym w Niemczech podczas wojny światowej.

137. **Zadania z taktyki artylerji. (c.d.).** Wykonanie rozkazu do natarcia przez dowódców grup artylerji.

Zeszyt 1 (kwiecień).

138. **Karlewski, ppłk. — Stosunek między techniką a taktyką.** Nie ulega wątpliwości, że cały świat stoi obecnie pod znakiem techniki. Od czasu wojny światowej bardzo często spotyka się w literaturze wojskowej pytanie: duch czy sprzęt, lub taktyka czy technika. Dyskusja na ten temat nie jest ukończona, wydaje się jednak, że słuszna odpowiedź będzie brzmiała: duch i sprzęt, technika i taktyka, gdyż oba te czynniki nowoczesnej wojny muszą być uwzględniane równocześnie i w ścisłej ze sobą łączności.

Nowoczesna technika środków bojowych usuwa masy z pola walki; taktyka musi szukać nowych dróg aby te masy chronić od śmierci. Technika wpływa na formy walki ale taktyka musi stawiać żądania, licząc się przytem z faktem, iż muszą minąć lata, zanim postawione żądanie znajdzie się zrealizowane w ręku wojska. Jest to więc zależność wzajemna, czego dowodem jest np. zagadnienie motoryzacji, lotnictwa, czołgów i gazów.

Jednem z najbardziej charakterystycznych zjawisk wojny światowej była dążność do zwiększenia promienia działania, objawiająca się zarówno w zwiększaniu donośności broni — dział i karabinów maszynowych — jak i w zwiększaniu zasięgu płatowców. Technika stopniowo zadośćuczyniła temu żądaniu, dochodząc do granic, gdzie możliwości konstrukcyjne doprowadzają do koniecznego kompromisu, w którym znów taktyka musi wypowiedzieć swoje zdanie: wygórowane żądanie donośności dział czyni sprzęt zbyt ciężkiem, a więc mało ruchliwym; zbyt wielki promień działania płatowców zmniejsza ich tonaż, a więc i możność uniesienia żądanej ilości bomb. Równocześnie zmienione — wskutek postępów techniki — formy walki wytwarzają nowe żądania: rozciągnięcie pole walki wgłąb wywołało konieczność połączeń radjotelegraficznych, konieczność wcześniejszego rozwijania kolumn marszowych stawia nowe wymagania artylerji, czołgi zmuszają do nowych środków walki.

W wielu państwach pojawia się obecnie myśl, że niemożliwe jest przygotowanie w czasie pokoju całego potrzebnego sprzętu. Dlatego pojawiają się propozycje, by mieć tylko przygotowane w małej ilości nowe konstrukcje, rodzaj wzorów, i te udoskonalać, a przystosować cały przemysł krajowy do masowej produkcji na wypadek wojny Nie bez związku z postępami techniki jest również pojawiająca się coraz częściej dążność, by wojsko stałe — nieliczne, ale świetnie wyszkolone— było niejako kadrą, która na wypadek wojny ma wchłonąć masę rezerwistów. Myśl ta wymaga uproszczenia sprzętu, aby niewyszkolone rezerwy mogły go obsługiwać.

Wszystkie te zagadnienia udowadniają ścisły związek między techniką a taktyką i stwierdzają, że rozwiązanie ich wymaga bardzo głębokich studjów.

139. **Voigt — Ruscheweyh, mjr. — Artylerja korpusu nowoczesnego wojska. (2).** Na podstawie szczegółowej analizy zadań, przychodzi autor do następującego wniosku w sprawie wyposażenia w artylerję wielkich jednostek:

1. *Artylerja dywizyjna*:

a) podległa dowódcy piechoty:

każdy bataljon jedną baterję dział piechoty po 3 działa (2 stromotorowe, 1 płaskotorowe);

b) podległa dowódcy artylerji dywizyjnej:

pułk artylerji lekkiej z trzech dywizjonów (o zaprzęgu konnym), każdy z dwóch bateryj lekkich haubic i jednej baterji armat polowych, wraz z lekką kolumną amunicyjną;

pułk artylerji ciężkiej z dwóch dywizjonów (o zaprzęgu konnym), każdy po dwie baterje ciężkich haubic i jednej baterji 10 cm armat wraz z kolumnami bateryjnemi; z jednego dywizjonu (ciąg samochodowy) z dwóch bateryj lekkich haubic i jednej baterji 10 cm armat wraz z lekką kolumną amunicyjną (samochodową);

dywizjon artylerji przeciwlotniczej (ciąg samochodowy) z dwóch bateryj 10 cm armat i jednej baterji 5 cm armat wraz z lekką kolumną amunicyjną (samochodową);

oddział obserwacyjny.

2. *Artylerja korpusu*:

pułk artylerji polowej (samochodowy): 3 dywizjony, każdy z 2 bateryj lekkich haubic i z 1 baterji armat polowych wraz z lekkiemi kolumnami amunicyjnemi (samochodowemi);

pułk artylerji ciężkiej (samochodowy): 2 dywizjony po 2 baterje 21 cm moździerzy i 1 baterji 15 cm armat wraz z lekkiemi kolumnami amunicyjnemi (samochodowemi);

1 dywizjon z 2 bateryj ciężkich haubic i jednej baterji 15 cm armat wraz z lekką kolumną amunicyjną (samochodową);

dywizjon artylerji przeciwlotniczej (samochodowy) z trzech bateryj 10 cm armat wraz z lekką kolumną amunicyjną (samochodową);

oddział obserwacyjny.

140. **Berendt, gen. — Artylerja w natarciu w wojnie pozycyjnej.** Polemika z książką płk. Bruchmüllera pod tytułem „Artylerja w natarciu w wojnie pozycyjnej". Autor podkreśla różnice w systemach prowadzenia artylerji w wielkich operacjach i zwalcza zarzuty stawiane mu przez płk. Bruchmüllera.

141. **Lips, inż. — Obecny stan pomiarów przy pomocy fotografij lotniczych.** Opis przyrządów fotogrammetrycznych oraz metod wyzyskania zdjęć lotniczych do celów kartograficznych.

142. **Marx, płk. — Siedem małych zadań strzeleckich.** Zadania dla podoficerów artylerji, np. ustawienie baterji na zakrytem stanowisku, podanie komend i t p.

143. **Zadania z taktyki artylerji. (c. d.).** Nowe położenie, rozważania dowódcy artylerji dywizyjnej.

Zeszyt 2 (czerwiec).

144. **Blümner, płk. — Baterje pozorne.** Zakładanie pozornych stanowisk — poszczególnych dział, całych bateryj i punktów obserwacyjnych— było w Niemczech zaniedbane przed wojną światową. Okazało się jednak, że są one bardzo praktyczne. Autor podaje bardzo interesujące przykłady stosowania pozornych stanowisk przez artylerję niemiecką i austrjacką, opisuje używany do tego celu mniej lub więcej improwizowany sprzęt, a w końcu przestrzega, by wojsko niemieckie nie

popadło w przedwojenny błąd niedoceniania stanowisk pozornych.

145. **Nippold, ppłk. — Wymagania taktyczne w sprawie konstrukcji dział samochodowych zdatnych do wojny ruchowej i obecny stan techniki w tej sprawie.** Autor ustala następujące wymagania taktyczne dla dział samochodowych, używanych w wojnie ruchowej: działo musi poruszać się w każdym terenie, z wyjątkiem terenów górskich. Szybkość dla dział lekkich i średnich musi wynosić 4 km/godz. w kolumnie marszowej, 30 km/godz na szosach i 15 km/godz. w terenie. Opancerzenie powinno chronić od ognia karabinów maszynowych. Działa muszą osłaniać przed działaniem gazów bojowych oraz wytwarzać mgłę celem ukrycia się w obrębie walki piechoty. Konieczne jest, by działa miały ze sobą wystarczający zapas amunicji.

Zastosowanie tych ogólnych warunków do szczególnych potrzeb artylerji dywizyjnej doprowadza do wniosku, że obecny stan techniki naogół już pozwala na przeprowadzenie motoryzacji. Dla całej masy artylerji nadają się najlepiej ciągniki gąsienicowo-kołowe; samochody stale złączone z działem są lepsze dla dział specjalnych, np. przeciwlotniczych.

W zakończeniu autor zaznacza, że sprawa motoryzacji jeszcze nie jest zakończona.

146. **Heim, por. — W sprawie błędu kierunkowego.** Polemika w sprawie poruszonej przez por. Gieberta i inż. Stützera.

147. **Guth, por. — Uwagi o praktycznem użyciu drabiny obserwacyjnej.** Autor twierdzi, że istniejąca w artylerji niemieckiej drabina obserwacyjna w warunkach obecnej wojny może oddać poważne usługi.

148. **Keller, ppłk. — Specjalne określenia techniczne w nauce strzelania z armat przeciwlotniczych i ich znaczenie w opracowaniu zagadnień strzelania do celów powietrznych.** Specjalne warunki strzelania przeciwlotniczego wymagają ustalenia pewnych nowych pojęć, nieużywanych dotychczas w nauce strzelania. Autor podaje pewną ilość niezbędnych definicyj; uważa, że byłoby pożądanem, aby używano ich jednolicie.

149. **Marx, płk. — Rozwiązania zadań strzeleckich.** Krótkie rozwiązania zadań, podanych w poprzednim zeszycie.

150. **Zadania z taktyki artylerji. (c. d.).** Rozkaz dowódcy artylerji dywizyjnej w walce odwrotowej.

Zeszyt 3 (sierpień).

151. **Feeser, gen. — Artylerja w straży przedniej i w straży tylnej.** Nowoczesne regulaminy niemieckie przewidują silniejsze wyposażenie straży przedniej w artylerję, niż było to przed wojną światową, gdyż wspominają nawet o przydzielaniu artylerji ciężkiej, a nawet kolumn amunicyjnych. Autor stwierdza, że regulaminy francuskie nie idą tak daleko w tym kierunku i analizuje powody, które mogły skłonić twórców nowego regulaminu do takiego ujęcia sprawy; zastanawia się nad odległością między strażą przednią a siłami głównemi. Silne wyposażenie straży przedniej w artylerję ma bezsprzecznie pewne dobre strony. Nie brak jednak i stron ujemnych: 1) narażenie artylerji na niespodzianki, większe niż przed wojną, wskutek większej donośności dział i 2) trudność swobodnego dysponowania artylerją, gdy znaczna jej część już została związana w walce straży przedniej.

Wyposażenie straży tylnej w artylerję nie uległo zmianie w regulaminach powojennych niemieckich i francuskich.

152. **Nippold, ppłk. — Służba rozjemcza w artylerji.** Najtrudniejszą rzeczą w ćwiczeniach pokojowych jest przedstawienie działania ognia artylerji; zazwyczaj udaje się uwidocznić tylko oddanie strzału, a tymczasem zależy przedewszystkiem na przedstawieniu miejsca uderzenia pocisku. Autor proponuje używanie aparatów sygnalizacyjnych i podaje, że próby oślepiania oddziałów zapomocą małych aparatów, jakie znajdują się w artylerji, dawały bardzo dobre wyniki. Aparaty takie, umieszczone w pobliżu punktów obserwacyjnych a kierowane przez rozjemców, nadają się bardzo dobrze do pozorowania ognia artylerji

Autor podaje organizację służby rozjemczej artylerji przy zastosowaniu aparatów sygnalizacyjnych i objaśnia jej działanie na przykładzie walki pułku piechoty wraz z trzema baterjami.

153. **Anonim — Nowoczesne działa piechoty.** Zestawienie zadań dział piechoty w nowoczesnej walce oraz opis trzech typów: francuskiego 37 mm wz. 16, 40 mm wz. Beardmore i angielskiego 94 mm M. I. (rodzaj haubicy górskiej). Wszystkie trzy działa są zupełnie nowoczesne i posiadają wiele zalet, ale są jeszcze dalekie od ideału. Wszystkie one mają zbyt małą szybkość początkową pocisków, a także tempo ognia jest niewystarczające.

154. **Aschenborn H., dr. — Zagadnienie artyleryjskiej obrony przeciwlotniczej.** Zanalizowawszy zalety i wady różnych sposobów strzelania, autor jest zwolennikiem strzelania pośredniego, jako dającego lepsze wyniki. Jednem z najważniejszych zagadnień strzelania przeciwlotniczego jest skrócenie czasu między pomiarem a oddaniem strzału. Dzisiejsze przyrządy pozwalają na skrócenie tego czasu do minimum, dając zupełnie wystarczającą ścisłość. Oczywiście, należy również dążyć stale do ulepszenia dział i pocisków, aby zmniejszyć czas przelotu pocisku. O ile obecnie liczy się 12 sekund na pomiary a 18 sekund na przelot, można i należy liczyć 12 — 18 sekund na całą operację i przelot, a wówczas prawdopodobieństwo trafienia płatowca zwiększy się kilkaset razy.

155. **Zadania z taktyki artylerji. (c. d.).** Przygotowania do obrony z walki odwrotowej.

156. **Marx, płk. — Sześć małych zadań artyleryjskich.** Zadania z zakresu bojowej obsługi dział (użycie libelli, przygotowanie ognia, w wyłączenie zboczenia pocisków i i.).

Zeszyt 4 (październik).

157. **Karlewski, ppłk. — Myśli o użyciu taktycznem artylerji w związku z postępującą motoryzacją.** Można przyjąć, że w obecnym stanie techniki artylerja dywizyjna ma zaprząg konny, a artylerja większych jednostek oraz działa specjalne (przeciwlotnicze i przeciwczołgowe) są zmotoryzowane. Baterje przyciwlotnicze i przeciwczołgowe muszą stale: w marszu, na postoju i w walce, pełnić swą służbę. Reszta zmotoryzowanej artylerji maszeruje w oddzielnych grupach marszowych i może być cofnięta dalej w tył, gdyż dzięki swej ruchliwości może być szybko podciągnięta; wymaga to tylko sprawnej policji drogowej oraz przewidywania ze strony sztabów. Najtrudniejszym momentem dla tej artylerji jest rozwijanie się z ko-

lumny i zajmowanie stanowisk zwłaszcza, gdy jeszcze nie jest zupełnie rozwiązana sprawa dział poruszanych własnym silnikiem. Wielka ruchliwość zmotoryzowanej artylerji daje w ręce dowództwa potężny środek zaskoczenia i możność szybkiego przerzucania środka ciężkości walki zaczepnej lub obronnej, gdyż w ciągu godziny można przesunąć artylerję kilku sąsiednich dywizyj. Artylerja ta odda również ogromne usługi w walce pościgowej i odwrotowej, ponieważ może prawie bez straty czasu towarzyszyć piechocie.

Zmotoryzowana artylerja odda w każdej dziedzinie świetne usługi, o ile będą spełnione dwa zasadnicze warunki: zupełna możność poruszania się w terenie i małe wymiary.

158 **Wagner, por. — Zwalczanie samochodów pancernych.** Zwalczanie samochodów pancernych jest zadaniem całego wojska, ale szczególnie artylerji. Główną trudność stanowi szybkość samochodów, wynosząca 25—30 km/godz, a na dobrych drogach nawet 45 km/godz. Autor podaje uproszczoną metodą strzelania —podobną do strzelania przeciwlotniczego — która ma zapewnić szybkie uchwycenia ruchomego celu.

159. **Hanslian R., dr.—„Wojskowe podpalanie".** Autor nazywa „wojskowem podpalaniem" niszczenie mienia nieprzyjacielskiego zapomocą ognia, poczem szczegółowo opisuje sposób działania różnych środków zapalających (fosfor, amunicja działowa, miny, amunicja karabinowa, rakiety, granaty ręczne), używanych w Niemczech, we Francji, w Anglji, we Włoszech i w Stanach Zjednoczonych.

W sprawie rozwoju tego środka walki w przyszłości, autor wypowiada zdanie, że przedewszystkiem należy liczyć się z amunicją naładowaną termitem jako najsilniejszym środkiem zapalającym (granaty, miny, granaty ręczne i bomby lotnicze), przyczem wielkie znaczenie przypisuje użyciu tego środka przez lotników.

160 **Rohne, gen. — Przyczynek do studjum przyszłych lekkich i ciężkich dział polowych.** Mjr. Voigt-Ruscheweyh omówił artylerję dywizji i korpusu z punktu widzenia taktycznego. Gen. Rohne zastanawia się nad tem samem zagadnieniem z punktu widzenia artylerzysty-technika i na podstawie obliczeń technicznych i balistycznych podaje jak powinny wyglądać działa odpowiadające postawionym żądaniom taktycznym

161. **Suhle P., mjr. — Udział konia w obronie narodowej.** Uznając zupełnie znaczenie motoryzacji, autor występuje w obronie hodowli koni —zwłaszcza pociągowych—w Niemczech, uważając, że na wypadek wojny będą one ważnym czynnikiem obrony narodowej.

162. **Marx, płk.—Rozwiązania zadań artyleryjskich.**

163. **Zadania z taktyki artylerji. (c. d.).** Urządzenie i obrona wysuniętej pozycji, podział sił, rozkazy.

Zeszyt 5 (grudzień).

164. **Faeser, gen. — Wpływ doświadczeń wojennych na taktykę artylerji.** Doświadczenia wojenne ujmuje autor w następujące zdania. 1. Nawet bardzo energiczna i dobra piechota niezawsze może tak szybko przebyć obszar nieprzyjacielskiego ognia, by z dostateczną siłą zwycięsko natrzeć na nieprzyjaciela. 2. Zdecydowana w oporze piechota, która tak się okopała, iż przedstawia bardzo małe cele, może odeprzeć

nieprzyjaciela nawet przeważającego siłą, któremu udało się podejść na najmniejsze odległości. 3. Nawet najlepsza i energiczna artylerja na otwartych stanowiskach pod ogniem nieprzyjacielskim może tylko przez krótki przeciąg czasu z korzyścią obsługiwać swe działa. Zmiana stanowisk bez strat jest często możliwe tylko w nocy lub w sztucznej mgle. 4. Artylerja na stanowisku zakrytem, nawet rozpoznana przez nieprzyjaciela, nie może być zazwyczaj szybko zwalczona, a tylko obezwładniona. Zmiana stanowisk jest prawie zawsze możliwa; utrudnia ona nieprzyjacielski wywiad i skuteczność działania nieprzyjaciela. (c. d. n.)

165. **Sonnenberg, mjr.—Artylerja nadbrzeżna.** Autor informuje o zadaniach rozmaitych rodzajów dział artylerji nadbrzeżnej: wielkie kalibry — o stromym lub płaskim torze — służą do zwalczania silnie opancerzonych okrętów; średnie kalibry— przeważnie płaskotorowe — są przeznaczone do odpierania mniejszych okrętów, które zbliżają się w celach zwiadowczych lub osłonowych. Lekka artylerja zamyka drogi przejścia, chroni pola minowe, ostrzeliwuje oddziały desantowe i t. p. Do tych rodzajów dział dołącza się oczywiście artylerja przeciwlotnicza. Ogólnie omówiono również obserwację, metody strzelania i trudności, z jakiemi musi walczyć artylerja nadbrzeżna w Niemczech.

166. **Kaiser, mjr. — Czego żądamy dla artylerji.** Autor żąda przedewszystkiem, aby do każdego pułku artylerji był przydzielony organizacyjnie—w czasie pokoju i na wojnie — oddział płatowców, któryby stale prowadził pracę zwiadowczą i obserwacyjną na korzyść pułku. Prócz tego żąda, by personel i sprzęt oddziału pomiarowego wchodził w skład oddziału obserwacyjnego pułku artylerji.

167. **Kalman K., mjr. — Strzelanie z bocznego punktu obserwacyjnego.** Wymieniony rodzaj obserwacji jest nieraz niezbędny na wojnie, należy więc ustalić proste sposoby wyzyskania osiągniętych tą drogą danych. Sposób opisany w jednym z poprzednich zeszytów autor uważa za niewystarczający i podaje swoją metodę.

168. **Anonim — Nowy system łoża: Bofors.** Opis techniczny dwóch nowych dział szwedzkiej firmy Bofors: 47 mm armatka towarzysząca L/33 i 105 mm armata polowa L/40. Oba działa mają łoża o rozsuwanych ścianach, co ułatwia strzelanie pod wielkim kątem podniesienia bez wkopywania ogona łoża. W ocenie autor zaznacza, że szwedzkie działa nie ustępują znanym francuskim konstrukcjom; armatkę 47 mm uważa za pierwsze działo, które istotnie odpowiada warunkom działa przeciwczołgowego.

169. **Anonim — 35,5 cm wieża na okrętach Stanów Zjednoczonych.** Opis amerykańskiego działa okrętowego.

170. **Zadania z taktyki artylerji. (c. d.).** Rozmaite rodzaje ognia w obronie i ich zastosowanie.

* * *

Heerestechnik. Charlottenburg 1927.

Październik.

171. **Kruze, inż. — Wystawa tworzyw w 1927 r. (VIII).** Wystawa miała miejsce w Berlinie od 22 paźdz. do 13 listopada. Tworzywa były podzielone na trzy grupy: żelazo i stal, metale nieżelazne, izolatory elek-

tryczności. Zostały przedstawione sposoby badań, a w szczególności mechaniczne, metalograficzne, chemiczne i fizyczne. W dziale studjów na szczególną uwagę zasługiwały eksponaty wykazujące wady jakim mogą ulec tworzywa przy obróbce oraz objaśnienia w jaki sposób tych wad można uniknąć.

172. **Stadie, dr., inż. — Tworzywa w budowie samochodów.** Usiłowania osiągnięcia coraz większej szybkości przy jednoczesnej oszczędności materjałów pędnych wywołują zjawisko stałego zmniejszania ciężaru poszczególnych części samochodu. Jeżeli weźmiemy pod uwagę ogromne natężenia, którym poddane są liczne części samochodu, a silnika w szczególności, to zrozumiemy, że zmniejszenie wymiarów i ciężaru poszczególnych części osiągniemy jedynie przez stosowanie doborowych materjałów i, o ile się da, możliwie lekkich metali. W szczególności wielkie zalety przedstawiają lekkie tłoki ze stopów aluminjowych lub magnezjowych.

Załączona jest tablica wszystkich części silnika samochodowego, wykazująca jakie metale i w jaki sposób obrobione powinny być używane na poszczególne części.

173. **Sandkamp, dr. — Przybory pomocnicze artylerzysty obrony przeciwlotniczej. (dok.).** Autor zastanawia się nad sposobem obrony przedmiotu wymiarów ograniczonych, nocą i bez reflektorów. Celowem staje się stworzenie zapory w postaci ściany ogniowej. Poszczególne działa strzelają w określonym kierunku stale zmieniając wysokości strzałów oraz dostosowując odpowiednio chwile rozprysku. Otrzymujemy w ten sposób ścianę ogniową od strony nadlatującego lotnika. Załączone są przykłady odpowiednich tabel strzelniczych.

Rzecz prosta, że metoda ta ma znaczenie mniejszą wartość od dokładnego strzelania i stosowana być powinna tylko w razie braku reflektorów.

Listopad.

174. **Drees — Wojskowe rysunki techniczne.** Autor udowadnia potrzebę stosowania takich rysunków przy szkoleniu oddziałów i ustala warunki jakim mają odpowiadać.

175. **P. — Francuski czołg 2 C.** Szczegółowy opis.

176. **Wabnitz — Wpływ mechanizacji wojska na podział i zastosowanie saperów dywizyjnych i korpusowych w polu.** Mechanizacja wojska stawia oddziały saperów przed nowemi zadaniami. Szybkość ruchów, będąca wynikiem mechanizacji, domaga się wybitnego przyśpieszenia tempa prac polowych saperów. Ci ostatni muszą więc również być zmechanizowani, przyczem mechanizację tę nie należy rozumieć wyłącznie w postaci wyposażenia oddziałów saperskich w mechaniczne środki przewozowe, lecz również w formie dostarczenia odpowiednich źródeł przenośnych energji mechanicznej oraz narzędzi motorowych, umożliwiających szybką i wydajną pracę.

Autor zastanawia się nad składem zmotoryzowanych jednostek saperskich; na uwagę zasługuje projekt zmotoryzowania jednostek pontonowych.

177. **Sch. — Dziesięciolecie „Niemieckiego wydziału normalizacyjnego".**

Grudzień.

178. **Anonim — Rozwój wozów mechanicznych w zaopatrywaniu wojska.** Samochodowy transport cięża-

rowy natrafia na poważne trudności w terenach bezdrożnych Dotychczasowe rozwiązanie za pomocą różnego rodzaju gąsienic ma tą niewygodę, że odpowiednie wozy pozbawione są większej szybkości a tem samem nie znajdują zastosowania w życiu codziennem, handlowem i przemysłowem, w czasach pokojowych; ilość więc tych, nadających się skądinąd dla celów wojskowych wozów, będzie w razie wybuchu wojny b. ograniczona. Stąd poszukiwanie rozwiązania, któreby zadawalniało zarówno wymagania cywilne czasów pokojowych, jak i wymagania wojenne.

Wydaje się, że samochód trzyosiowy z napędem na osie: środkową i tylną, zaopatrzony w koła na gumach pneumatycznych, jest najlepszem rozwiązaniem sprawy. Następuje opis takiego samochodu, subsydjowanego przez angielski Departament Wojny oraz opis dodatkowych urządzeń na koła, zapobiegających zapadaniu się i ślizganiu w terenach miękkich i błotnistych.

179. **Anonim — Paryski salon samochodowy 1927 r.** Uwagę autora zwrócił w szczególności słaby litraż (pojemność cylindrów) francuskich maszyn w stosunku do niemieckich a zwłaszcza amerykańskich.

180. **Boelcke, ppłk. — Telegrafja obrazowa i rysunkowa.** Postępy na polu przesyłania wizerunków na odległość za pomocą fal radjo są ogromne. W dziale wojskowym drogą tą mogą być przesyłane szkice na mapach, stwarzając zupełnie nowe możliwości rozkazodawcze.

Opis aparatu wysyłającego i przyjmującego wizerunki, t. zw „karlografu".

ROSJA.

Wojna i Riewolucja. Moskwa 1927.

Księga X—XI (październik — listopad).

181. **Jarosławskij J. — Lenin, jako wódz proletarjackiego powstania.** Omówienie roli Lenina w przewrocie październikowym.

182. **G. — W sprawię zbrojnego powstania.** Na tle poglądów Lenina na zbrojne powstanie proletarjatu oraz na tle pobieżnej analizy przebiegu rozruchów robotniczych w Hamburgu, w Rewlu i Szanghaju, autor omawia ogólno-polityczną i wojskowo - techniczną stronę organizacji i realizacji powstań proletarjatu.

183. **Kakurin N. — Październikowe dni w Moskwię w 1917 r.** Obszerne rzeczowe studjum walk ulicznych w Moskwie w związku z przewrotem październikowym, oparte z jedny strony na krytycznie ocenionych materjałach drukowanych z drugiej zaś na relacjach bezpośrednich uczestników walk. Studjum stanowi—jak mówi autor — „ogólną wojskowohistoryczną kanwę wypadków oraz kilka najistotniejszych wniosków natury operacyjnej". Taktyczna strona wypadków została pominięta.

184. **Ejdeman R. — Grudniowe dni w Irkucku.** Osobiste wspomnienia z grudniowych walk o władzę w Irkucku w 1917 roku.

185. **Wacetis S. — Wystąpienie lewych eserów w Moskwie.** Osobiste wspomnienia z walk ulicznych w Moskwie w dn. 7 lipca w związku z zamachem „eserów" (socjalistów-rewolucjonistów) po zabójstwie posła niemieckiego, Mirbacha.

186. **Rabinowicz S. J. — Prasa wojskowa i walka o wojsko w 1917 r.** Ciekawy zarys akcji prasowej w wojsku w związku z przewrotem - październikowym. Autor omawia akcję tę przed przewrotem i bezpośrednio po przewrocie.

187. **Waeclis I. — Łotewscy strzelcy w rewolucji październikowej.** Historyczny zarys oddziałów narodowych łotawskich na tle akcji rewolucyjnej.

188. **Powstania szanghajskie.** Omówienie akcji robotniczych oddziałów chińskich w Szanghaju w 1926/27 r. według źródeł chińskich.

189. **Boczarow — Groźne dni.** Zarys wypadków w Bułgarji w 1923 r. oraz taktyki bułgarskiej partji komunistycznej

190. **Bielickij S. — Wojna eszelonów.** „Wojną eszelonów" (eszelonnaja wojna) nazywa autor okres pierwszej wojny domowej, kiedy pociąg wojskowy—eszelon był nietylko środkiem transportu, ale równocześnie odgrywał rolę ośrodka zaopatrzenia, kwaterunku i ewakuacji — a ponadto i środka manewrowania. Autor usiłuje naszkicować cechy operacyjne i organizacyjne tej swoistej wojny oraz jej cechy taktyczne. Według opinji autora, taki typ wojny bezwarunkowo odżyje kiedyś w specyficznych warunkach politycznych, wobec czego doświadczenia jej powinny być naukowo zbadane.

191. **Anułow F. — Walka uliczna.** Na tle pobieżnej analizy istoty walki ulicznej, autor podkreśla znaczenie walk ulicznych w warunkach wojny domowej i nawołuje do podsumowania bogatych doświadczeń w tej kwestji z 1917 — 1920 r.

192. **Estreicher-Jegorow R. A. — M. W. Frunze a nauka o rewolucyjnej wojnie klasowej.** Analiza poglądów Frunzego na charakter i istotę wojny rewolucyjno-klasowej.

193. **Tuchaczewskij M. — Zadania ogólno-wojskowego wyszkolenia.** Artykuł omawiający aktualne, wobec rozpoczynającego się nowego szkolnego roku, zadania ogólno - wojskowego wyszkolenia. Stwierdzając pomyślne wyniki, osiągnięte przez czerwoną armję w r. 1927 w świetle doświadczeń manewrowych, autor usiłuje naszkicować zasadnicze wytyczne, na których opierać się powinna praca wyszkoleniowa w nowym roku szkolnym.

* * *

Wojennyj Wiestnik. Moskwa 1927.

Nr. 34.

194. **Kosmin J. — Nowe momenty pracy w okresie między zbiórkami.** Autor w nowy sposób ujmuje zadania i system pracy wśród składu zmiennego dywizyj terytorjalnych w okresie pomiędzy zbiórkami, kładąc silny nacisk na indywidualny sposób szkolenia.

195. **Łukin F. — Kwestje, które należy rozstrzygnąć.** Kwestje te dotyczą pewnych braków, ujawnionych w organizacji zbiórek i wyszkoleniu dywizyj terytorjalnych na podstawie doświadczeń z r. 1926.

196 **N. K.—O organach wymierzających sprawiedliwość i polityce karnej.** Artykuł omawia rolę trybunałów wojskowych i ogólną politykę karną w wojsku, podając w zakończeniu podstawowe zadania, jakie stoją obecnie przed organami wojskowemi sprawiedliwości na polu walki z przestępczością.

197. **Szukiewicz S. — Działania nocne w świetle doświadczeń z manewrów.** Ciekawy artykuł, oparty na doświadczeniach zebranych w czasie nocnych ćwiczeń w „obozie październikowym". Tematem ćwiczeń było natarcie 4 bataljonów na las, obsadzony przez dwa bataljony pie-

choty. Charakterystyczną cechą ćwiczeń tych było to — iż działania rozwijały się w świetle sztucznym reflektorów, działających z obu stron.

198. **Władimirow M. — Lotnictwo korpusowe na postoju.** Autor omawia wybór miejsca postoju, lotnisko, zaopatrzenie, łączność ze sztabem dowództwa, ubezpieczenie lotniska i maskowanie.

199. **Pomierancew L. — Doświadczenia z wyjazdu w teren.** Omówienie kwestji współdziałania artylerji z piechotą.

200. **Chlebcewicz J. — Podstawowe zasady kompletowania bibljotek.**

201. **Łobkowic W. — Poglądy niemieckie na wykorzystanie współczesnej techniki wojennej.** Artykuł informacyjny.

202. **Koliesnikow i Karlson — Czy potrzebne są bataljony c. k. m.?** Na pytanie to artykuł odpowiada twierdząco, podkreślając szczególne znaczenie bataljonów c. k. m. zwłaszcza przy ograniczonej ilości artylerji. Ten punkt widzenia — według autorów — powinien być uwzględniany w warunkach czerwonej armji.

Nr. 35.

203. **Partyjny — Opozycja na torach „trockizmu".** Artykuł zwalczający opozycyjny kierunek Trockiego.

204. **Makowskij N. — Obrona odcinka na szerokim froncie.** Analiza i ocena przykładu podanego w Nr. 32 (patrz Przegl. Wojsk., zesz. 14, biblj., not. 182).

205. **M. A. — Nocny marsz pułku kawalerji.**

206 **Mansyriew M. — Sztuka strzelania w wyższych zakładach naukowych cywilnych.** Artykuł omawia wyszkolenie strzeleckie w wyższych zakładach naukowych cywilnych.

207. **Bidder — Taktyka polskiego lotnictwa**

208. **Byt, kultura i autorytet personelu dowódców.** Zestawienie szeregu głosów w sprawie podniesienia autorytetu dowódców wobec szeregowych.

Nr. 36.

209. **Siediakin A.—W sprawie rozwoju sztuki strzeleckiej w Z. S. R. R.** Autor omawia konieczność wysokiego poziomu wyszkolenia strzeleckiego w wojsku. Jednym z pierwszych warunków w tej mierze jest krzewienie sztuki strzeleckiej w społeczeństwie cywilnem. Konieczne jest utrzymanie ścisłego kontaktu pomiędzy wojskiem a organizacjami strzeleckiemi.

210. **Enwald M. — Droga sportu strzeleckiego.** Artykuł dyskusyjny co do kierunków rozwoju sportu strzeleckiego.

211. **Partyjny — Opozycja na torach „trockizmu".** Omówienie roli włościaństwa w rewolucji oraz rozbieżności poglądów Lenina i Trockiego co do taktyki partyjnej w okresie wojny.

212. **Karajew G.—Wydajność kursu taktyki w szkołach wojskowych.** Artykuł oparty na doświadczeniach zebranych na kursach wojskowo-pedagogicznych im. Engelsa.

213. **Stariczkow M. — Artylerja pułkowa w przedniej straży w przewidywaniu bitwy spotkaniowej.** Autor usiłuje na podstawie własnych doświadczeń zanalizować wartość realną przepisów dla artylerji pułkowej straży przedniej, zalecanych przez pisarzy sowieckich.

214. **Gromyczenko A.—Odpowiedź tow. Stariczkowowi.** Dyskusja w związku z artykułem poprzednim.

215. **Aleksandrow A.—Praca polityczna w 1927—1928 r.**

216. **Sapożnikow M.—Właściwości działań taktycznych na teatrze wojennym o małej kulturze.**

Nr. 37.

217. **Kuzmin M.—Wobec początku roku szkolnego w szkołach wojskowych.** Omówienie podstawowych zadań, które zarząd szkolnictwa wojskowego stawia na porządku dziennym na rok szkolny 1927/28.

218. **Sołłohub M. — O pracy rozjemców.**

219. **Gołowkin W. — Pokaz—jako jeden ze sposobów szkolenia.**

220. **Traube i Winogradskij — Praca plutonu dowódcy baterji.** (38). Artykuł na temat służby wywiadu i łączności w artylerji.

221. **Szuwałow G.—Praca polityczna w czasie desantu.** Artykuł oparty na doświadczeniach z manewrów 1927 r.

222. **Szuraliew M.—Agitacja i propaganda przeciwnika na terenie Z. S. R. R.** Omówienie ewentualnych warunków i kierunków tej pracy.

Nr. 38.

223. **Artiemienko M.—Z doświadczeń manewrowych.** Artykuł zestawia szereg doświadczeń, zaczerpniętych z ćwiczeń dywizyjnych na terenie białoruskim. Cechą charakterystyczną ćwiczeń było to, że udział w ćwiczeniach brali dowódcy rezerwy oraz zorganizowany „ad hoc" z ludności cywilnej bataljon o 4 kompanjach (1 c.k.m.), wystawiony przez t-wo Ostawjachim.

224. **Kisielow I.—Łączność samolotu z ziemią i odwrotnie.** Omówienie sprawy wyszkolenia wojska i lotnictwa w utrzymaniu wzajemnej łączności oraz krytyczna analiza „technicznej instrukcji wyszkolenia specjalistów służby łączności w pułkach piechoty i kawalerji".

225. **Piestriakow W. — Odpowiedź tow. Kisielowowi.** Odpowiedź na omówiony powyżej temat.

Nr. 39.

226. **Triandafiłłow W. — Niektóre wnioski.** Omówienie wniosków, jakie nasunęły co do wyszkolenia wojska manewry 1927 roku.

227. **Miasnikow — Nowy system bojowy w praktyce.** Autor, na podstawie manewrów 1927 roku, wysnuwa wnioski co do braków w wyszkoleniu oddziałów wojskowych.

228. **Kremkow S.—Manewry i twórczość operacyjna.** Autor zastanawia się nad zagadnieniem, w jakim stopniu pozostawiać można poszczególnym dowódcom swobodę działania w czasie manewrów.

229. **S. O.—Notatki rozjemcy.** Dotyczą one pewnych zauważonych przez rozjemcę w czasie manewrów braków—a więc: w marszu, w służbie zwiadów, w maskowaniu oraz w rozwinięciu i natarciu.

230. **Feldman B. — Okręgowe manewry L.W.O.** Pobieżne omówienie manewrów w r. 1927.

231. **Zinowjew A.—Transport desantu.** Omówienie na podstawie doświadczeń z manewrów odeskich r. 1927.

232. **Bergfeld G.—Artylerja piechoty w wojskach obcych.** Autor omawia sprzęt artylerji towarzyszącej używany we Francji, Anglji, Italji, Stanach Zjednoczonych, Belgji, Polsce, Czechosłowacji i Danji.

233. **Francja i Z. S. R. R.**—Analiza stosunków francusko-rosyjskich

przed rewolucją i francusko-sowieckich po rewolucji.

Nr. 40.

234. **Sławin I.—Praca polityczna w czerwonej armji. (42).** Omówienie roli pracy politycznej w całokształcie systemu kierownictwa i wychowania czerwonej armji. Artykuł wiąże się z pracami ogłoszonemi w Nr. Nr. 14 i 18 „Woj. Wiestn." z r. 1927. (patrz Przegl Wojsk., zesz. 13, biblj., not. not 168, 196)

235 **Ławrientjew P. — Działania kompanji c.k.m. w górach.** Omówienie działań kompanji c. k. m w górach, w natarciu, w walce obronnej i w akcji nocnej.

236. **Sonow P. — Współdziałanie z lotnictwem** Omówienie, na podstawie manewrów, organizacji ubezpieczenia przez lotnictwo marszu z podkreśleniem zauważonych błędów i braków.

237. **Fawickij W.—Współdziałanie artylerji z piechotą.**

238. **O. Fr.—Szkolenie w służbie zwiadów.**

239. **Ulmer W.—Worek taktyczny.** Epizod z wojny domowej z walk z gen. Mamontowem.

Nr. 41.

240. **Unszlicht S.—Dotychczasowe wyniki w dziedzinie organizacji sił zbrojnych.** Analiza wyników osiągniętych w dziedzinie systemu terytorjalnego. Autor kładzie szczególny nacisk na konieczność zainteresowania najszerszych warstw społecznych sprawami systemu terytorjalnego.

241. **Jarosławskij J.—Lenin jako wódz powstańczy proletarjatu.**

242. **Lewiczew W. — Czerwona armja w dziesiątą rocznicę października.** Analiza stanu obecnego czerwonej armji z punktu widzenia podstawowych zadań, jakie ze swej strony stawiała i stawia partja komunistyczna wojsku

243. **Berman J.—Strategja i taktyka dni październikowych.** Analiza zasadniczych dyrektyw, według których postępowała partja komunistyczna w czasie od rewolucji lutowej do przewrotu październikowego.

244. **Nikonow A.—Międzynarodowy militaryzm w dziesiątą rocznicę października.** Analiza postępów międzynarodowego militaryzmu. Szczególną uwagę poświęcił autor Polsce i państwom bałtyckim

245. **Fabricjus J.—Strzelcy łotewscy a październik.** Rola żołnierzy łotewskich w przewrocie październikowym.

246. **Wiencow S. — M. W. Frunze i polityczne zagadnienia reformy wojskowej 1924—25 r.**

Nr. 42.

247. **Triandafiłłow W. — Kwestja wyszkolenia sztabów wojskowych.** Analiza braków i wad w pracy sztabów wojskowych oraz niezbędnych środków zaradczych.

248. **Sokołow G. — Sprawy wykorzystania kawalerji.** Na podstawie manewrów w r. 1927 autor omawia szereg momentów taktycznej i operacyjnej natury, dotyczących działań kawalerji na umocnioną piechotę oraz działań obronnych na szerokim froncie.

249. **Makowskij N. — Bataljon w odwrocie.** Taktyczne zadanie na wycofanie się bataljonu z walki i osłonę odwrotu pułku.

Nr. 43.

250. **Kon Feliks—Czas skończyć.** Autor uzasadnia konieczność zlikwidowania opozycji Trockiego.

251 **Rabinowicz S.—Wojsko, bolszewicy, październik.** Rola bolszewików i udział wojska w przewrocie październikowym.

252. **Mokorjew W.—Przygotowanie do egzaminu do akademji wojskowej.** W związku z ustalonemi nowemi terminami egzaminów wstępnych, autor daje szereg metodycznych wskazówek celem przygotowania się do tych egzaminów.

253. **Kremkow S.—Rozkazy bojowe.** Autor omawia warunki, którym wogóle odpowiadać powinien rozkaz bojowy, poczem daje dwa przykłady—rozkaz wadliwie sformułowany i rozkaz dobry, uzasadniając je odpowiednią analizą

254. **Storow M. — Nasze wnioski.** Artykuł dotyczy sprawy manewrów dywizyjnych.

255. **Władimirow M.—Służba posterunków łączności i obserwacji powietrznej.** W związku z nową „Instrukcją o służbie posterunków łączności i obserwacji powietrznej" autor omawia kolejno operacyjne zastosowanie tych posterunków, łączność w czasie walk, zastosowanie posterunków w kawalerji, obserwację oraz wyszkolenie personelu w służbie łączności i obserwacji powietrznej.

256. **Alleksiejew W.—Kierownictwo wyszkolenia przedpoborowego.**

257. **Jegoryczew M.—O organizacji zajęć na punktach szkolnych dla młodzieży przedpoborowej.**

258. **Karpiel S.—Zasadzki leśne.** Autor daje trzy przykłady z dziejów wojny domowej zasadzek leśnych. Na tle powierzchownej dosyć analizy stara się odpowiedzieć na pytania: jakie miejsce powinno być wybrane na zasadzkę, jak zasadzkę należy organizować i w jaki sposób można wykrywać zasadzki leśne.

259. **A. K. — Polityczno moralny stan wojska polskiego.** Artykuł zawierający szereg napaści na wojsko polskie i jego korpus oficerski.

Nr. 44.

260. **Partja przed XV zjazdem.**

261 **Wierchowskij A. — Marsze i lotnictwo.** Analiza organizacji i wykonania marszów w przewidywaniu działań lotnictwa nieprzyjacielskiego. Autor uważa, że o ile to tylko możliwe ze względów operacyjnych trzeba będzie dołożyć wszelkich starań, aby ukryć marsz przed obserwacją przeciwnika, choćby kosztem szybkości marszu. W pewnych wypadkach jednak położenie bojowe może wymagać od oddziałów, aby mimo wszelkich trudności—maszerowały szybko; wówczas oddziały te będą musiały stoczyć walkę z lotnictwem.

262. **Salitan I. — Nocne marsze kawalerji.** Artykuł dotyczy specjalnych zagadnień organizacji nocnych marszów kawalerji.

263. **Bergfeld G.—Artylerja przeciwlotnicza zagranicą.** Opis sprzętu artylerji przeciwlotniczej w różnych wojskach.

Nr. 45.

264. **Siniawskij N. — Sprawy wyszkolenia oddziałów łączności.** Autor omawia, na podstawie dwuletnich doświadczeń, organizację służby łączności, wykorzystanie służby łączności dla celów dowodzenia, łączność

artylerji z piechotą, łączność lotnictwa z ziemią, stan sprzętu.

265. **Sonow P.—Łączność sztabu dywizji z płatowcem w czasie marszu.**

266. **Sapożnikow N. — Zadanie na rozpoznanie w dywizji.** Autor na konkretnym pouczającym przykładzie omawia zadania rozpoznawcze w dywizji, sposób zestawiania planu poszukiwania wiadomości oraz stawianie hipotez o przeciwniku.

267. **Ogłoblin K.—Oddziały rozpoznawcze w wojsku francuskiem.** Autor omawia organizację i pracę oddziałów rozpoznawczych w wojsku francuskiem (w korpusie i dywizji).

Nr. 46.

268. **Krasilnikow N. — Pierwsza próba.** Autor omawia podjętą próbę przeprowadzenia gry wojennej dla robotników jednej z fabryk—członków towarzystwa Osoawjachim.

269. **Malewskij A. — Zimowe wyszkolenie w wojskach inżynieryjnych.**

270. **Mlin W.—Meldunki terminowe.** Autor wyjaśnia pewną nieścisłość „Tymczasowego reg. służby polowej" w zakresie meldunków terminowych, co do których regulamin nie określa wyraźnie, czy mają być wysyłane o pewnej godzinie, czy też na pewną godzinę dostarczane. Na podstawie tej analizy autor dochodzi do przekonania, że jednak ważniejszem jest dla dowództwa, aby meldunki takie były wysyłane o pewnej godzinie. Nowy regulamin kawalerji cz. III w podobny sposób interpretuje ten punkt.

271. **Gwozdiew—O stage'ach dowódców piechoty w artylerji.** Autor omawia warunki, w których odbywać się powinien stage dowódców piechoty w jednostkach artylerji w czasie letnich koncentracyj artylerji.

272. **Tierieszczienko W.—Nieudana szarża kawalerji.** Opierając się na doświadczeniach z manewrów 1927, autor omawia przykład nieudanej szarży brygady kawalerji.

273. **Łupołow A. — Na tyłach białych oddziałów.** Opis działań oddziału rozpoznawczego w walkach z gen. Mamontowem. Oddział ten w czasie wykonywania rozpoznania dostał się na tyły przeciwnika.

274. **Aliechin J. — Jedna z walk w czasie marszu na Warszawę w 1920 r.**

275. **Ogorodnikow F.—Rejony obrony.** Autor analizuje pobieżnie poglądy niemieckie, francuskie, polskie i amerykańskie na kwestję organizacji obrony na miejscu. Według autora, instrukcje i regulaminy francuskie, polskie i amerykańskie są pod zbyt silnym wpływem doświadczeń wojny pozycyjnej, przyczem regulamin amerykański daje formy najbardziej giętkie i odpowiadające wymaganiom obrony czynnej.

276. **K-ni. — Obrona i natarcie w wojsku rumuńskiem.**

Nr. 47.

277. **Trojankier B. — Praca polityczna na grach wojennych.**

278. **Wiencow S.—Briand rozbraja się.** Na podstawie prasy francuskiej i analizy ustaw wojskowych francuskich, autor stara się wykazać, że Francja nietylko nie rozbraja się, ale przeciwnie—stale wzmacnia swe zbrojenia wojenne.

279. **Wierchowskij A. — Czego trzeba uczyć się, przygotowując do bitwy spotkaniowej.** Autor analizuje istotę bitwy spotkaniowej i podkre-

śla zasadnicze wytyczne w tej mierze doktryny sowieckiej. W związku z tem usiłuje podkreślić szczególnie ważne momenty wyszkoleniowe dla oddziałów zwiadowczych, ubezpieczających, artylerji i pułków piechoty.

280. **Mikulin W.—O „jeżdżącej piechocie", „kawaleryjskim duchu" i „równowartościowości" walki kawaleryjskiej i pieszej.** Autor omawia zasadniczą kwestję charakteru walki kawaleryjskiej, która powinna znaleźć swoje odbicie w regulaminach. Możliwe tu są trzy tezy: 1) główny rodzaj walki kawalerji — walka w szyku konnym, 2) główny rodzaj walki—walka w szyku pieszym i 3) obydwa rodzaje walki w odniesieniu do kawalerji są równouprawnione. Autor—uzasadniając odpowiednio—odrzuca stanowczo dwie pierwsze tezy, zatrzymując się na tezie ostatniej, jako jedynie słusznej i realnej, i domaga się, aby teza ta stanowiła podstawę regulaminów kawaleryjskich.

281. **Makowskij M.—Walka ruchomej straży bocznej.** Zadanie taktyczne w ramach wzmocnionej kompanji, posuwającej się w straży bocznej.

282. **D. B. — Środki przeprawy przez rzeki i znaczenie ich przy forsowaniu rzek.**

283. **Popow — O studjum wojsk zagranicznych.** Dotychczasową znajomość organizacji i taktyki wojsk zagranicznych autor uważa za niedostateczną i wymaga jej pogłębienia (zwłaszcza w zakresie obrony) przez rozwiązywanie zadań taktycznych w terenie na podstawie obowiązujących zasad taktycznych przeciwnika

Nr. 48.

284. **Zorin — Partja na XV zjeździe.** Artykuł polityczny.

285. **Unszlicht I. — Dziesięć lat.** Dzieje i rola O.G.P.U. (zarządu politycznego Z.S.R.R.).

286 **Sieriedin W.—Kwestje dowodzenia tyłami.** Wychodząc z założenia, że dla osiągnięcia w operacjach pomyślnych wyników trzeba manewrować tyłami tak jak oddziałami walczącemi — autor na podstawie gier wojennych, wyjazdów w teren i manewrów, omawia racjonalną organizację tyłów i dowodzenie niemi.

287. **Browkin W.—Organizacja wyszkolenia w samodzielnej kompanji saperów.**

288. **Łupołow A.—Walka pod wsią Riadnaja.** Analiza epizodu z wojny domowej (walki z gen. Mamontowem).

289. **Wiszniow S.—Wojskowo-ekonomiczne przygotowania sąsiadów zachodnich.** Omówieniem objęto Polskę, państwa bałtyckie i Rumunję.

* * *

Wojna i Tiechnika. Moskwa 1927.

Nr. 9.

290. **Michajłow P. i Rozumowskij D. — Margaryna i jej zastosowanie w czerwonej armji.** Autor zwalcza poglądy domagające się wprowadzenia margaryny jako produktu spożywczego do wojska sowieckiego i, po zaznajomieniu czytelnika ze składem margaryny oraz jej wyrobem, udowadnia jej niższości odżywczej w stosunku do masła

291. **Rożkow W. — Proste metody badania mąki, dające stosować się w warunkach pułkowych.** Należy brać pod uwagę kolor, zapach, smak, ro-

dzaj przemiału, świeżość, wilgotność, klejowatość, wreszcie brak pasorzytów. Podane sposoby określania tych cech. Reakcja Gawalewskiego na zepsutą mąkę. Rozpoznawanie pasorzytów zwierzęcych i roślinnych.

292. **Cytowicz N., prof. — Haubice największych kalibrów.** Haubice, strzelające pod mniejszem ciśnieniem gazów prochowych niż armaty, mają tem samem cieńsze i krótsze lufy i mniejszy ciężar przy równości kalibrów. Słabsze ciśnienie pozwala ponadto na użycie pocisków o ściankach znacznie cieńszych niż pocisków armatnich, a więc znacznie lżejszych, a ponadto o wybitnie większej sile wybuchowej wskutek zwiększonego ładunku zawartych wewnątrz materjałów kruszących. Wszystko to powoduje zwiększenie ruchliwości i pozwala na wyprowadzenie w pole haubic i moździerzy o olbrzymich kalibrach. To też podczas wojny światowej widzieliśmy szerokie zastosowanie tego rodzaju dział o kalibrach: 280, 305, 370, 400, 420 i nawet 520 mm. Rzecz prosta, że tego rodzaju olbrzymie haubice lub moździerze służą przedewszystkiem do rozbijania dzieł fortyfikacji stałej, przyczem, według zdania francuskiego pułkownika André, kalibry ponad 400 mm są w gruncie rzeczy prawie niepotrzebne i służyć mogą do niszczenia dzieł wyjątkowej mocy. Kaliber 400 mm należy uważać praktycznie za największy i wystarczający.

Autor zamieszcza tabelę podającą ciężary: dział i pocisków, materjału wybuchowego, dalekonośność, wreszcie grubość stropów betonowych, opierających się pociskom — wszystko to dla różnych kalibrów, od 250 mm do 500 mm. Ciekawe są wyliczenia za pomocą formuł niezbędnych grubości betonu; formuły muszą brać pod uwagę zarówno siłę kruszącą masy wybuchowej jak i siłę żywą pocisku, zagłębiającą go w beton; odległość, z której się strzela, też nie będzie obojętna, wpływając na siłę żywą pocisku i kąt jego padania.

W ten sposób autor otrzymuje jako grubość betonu zabezpieczającą przed 305 mm pociskiem — 3,4 metra, przed 406 mm pociskiem — 3,8 m, przed 420 mm pociskiem z niemieckiego moździerza 1914 — 4,5 m, przed pociskiem francuskiego moździerza 520 mm — 5,8 m.

Następuje opis sposobów przewożenia i ustawiania tego różnorodnego sprzętu.

293. **Bergfeld G.—Rozwój sprzętu artyleryjskiego w czasie wojny i po wojnie.** Na szczególną uwagę zasługuje postęp w dziedzinie spajania poszczególnych części składowych lufy działowej. We Francji została wynaleziona i obecnie jest szeroko stosowana metoda samospajania. Polega ona na poddawaniu wnętrza lufy działowej olbrzymiemu ciśnieniu hydraulicznemu, które przekracza granicę elastyczności wewnętrznych ścian lufy. W wyniku otrzymujemy lufę nadzwyczaj jednorodną, o wewnętrznych warstwach niesłychanie twardych, podczas gdy warstwy zewnętrzne zachowały niezbędną elastyczność. Lufa samospajana wytrzymuje wysokie ciśnienie gazów prochowych, dochodzące do 4000 atmosfer.

Wymieniona metoda wymaga wielkiego doświadczenia i dużej staranności, pozwala natomiast na szybkie wytwarzanie luf cienkich i nader wytrzymałych a tem samem lekkich; stanowi ona prawdziwy postęp w dziedzinie budowy dział.

294. **Ettel W. — Pole widzenia w maskach gazowych.** Należy dążyć aże-

by dłuższe noszenie maski możliwie mało wpływało na zmniejszenie zdolności bojowej walczącego żołnierza. Nie bez wpływu na zdolność bojową jest pole widzenia na jakie pozwala dana maska. To pole widzenia powinno być możliwie duże i wykreśla się graficznie za pomocą przyrządu zwanego apertometrem. Następuje ocena pod tym względem różnych masek, a w szczególności nowoczesnych: francuskiej SECMP, czechosłowackiej, amerykańskiej, Drehera, niemieckiej przemysłowej.

295. **Sierczewskij G.—Przeprawa kawalerji wpław i wykorzystanie pływaków Polańskiego.** Teoretycznie biorąc, byłoby pożądane przy przeprawach wpław przez rzeki o szerokości powyżej 100 m i o szybkości prądu ponad 1 m na sekundę, pomóc koniom przez przyczepienie do nich pływaków. Praktyczne próby dały wyniki ujemne: konie albo wogóle przestawały płynąć i dawały się unosić prądowi, albo, w wypadku niezupełnego podtrzymania na wodzie, pracowały, lecz nie były w stanie posuwać się naprzód gdyż przeszkadzały temu pływaki.

296 **Sobolew D.—Sidła przenośne.** Jedną z lepszych przeszkód dla ruchu nacierającej piechoty stanowią sidła kratowe z wnykami pętlicowemi. Są one niewidoczne nawet na bliskie odległości, są zupełnie niewidoczne dla lotnika, są nadzwyczaj wytrzymałe na ogień karabinów maszynowych oraz szrapnelowy, dają się szybko i bez hałasu zakładać. Zostały one z powodzeniem użyte przez Rosjan w r. 1916 pod Smorgoniami.

Autor podaje opis trzech różnych systemów składanych.

297. **Skliar L. — Do zagadnienia o maskowaniu budowli. (c. d., patrz Przegl. Wojsk., zesz. 13, biblj., not. 272).** Zarządzenia maskujące powinny być sprowadzone do następujących grup: 1) umieszczenia danego objektu w sposób maskujący, 2) zbudowania maski, 3) zmiany zasadniczych cech przedmiotu, 4) stworzenia fałszywych przedmiotów.

Ad 1): należy unikać umieszczania maskowanego przedmiotu w pobliżu punktów ułatwiających orjentację, należy wykorzystywać pokrycie terenowe (lasy), dobrze jest rozpraszać objekty.

Ad 2): autor rozróżnia maski naturalne i sztuczne; maski sztuczne mogą być maskowane, a wówczas są niewidoczne, jak i przedmiot, który zakrywają; mogą być również niemaskowane, a wówczas są widoczne i w zasadzie wskazują miejsce gdzie znajduje się ukrywany przedmiot; w tym ostatnim wypadku maski muszą być albo znacznie większe od przedmiotu, albo musi ich być dużo, ażeby zmusić nieprzyjaciela do strzelania na chybił trafił.

Ad 3): zmiana zasadniczych cech przedmiotu może iść albo w kierunku zniszczenia lub osłabienia jego cech demaskujących, które odcinają go od ogólnego tła (kolor, kształt), albo w kierunku nadania przedmiotowi innych form, wywołujących obojętne wrażenie na nieprzyjacielu.

Ad 4): fałszywe budowle mogą być tworzone przy jednoczesnem ukryciu rzeczywistych lub bez ich ukrycia; w pierwszym wypadku przeciwnik będzie widział tylko fałszywe rzeczy i tylko je będzie bombardował; w drugim wypadku stanie wobec niepewności, które przedmioty są prawdziwe, a które fałszywe, i rozdzieli swój ogień pomiędzy te przedmioty.

298. **Morow A. — Pociągi sanitarno-epidemiczne.**

299. **Strachow W. M. — Ruchomy wojenny warsztat silnikowy.** Warunki jakim ma odpowiadać i opis.

300. **Nowikow M. — Opis nowej metody przesyłania telegraficznych znaków Morsego za pomocą aparatów pospiesznych.**

301 **Je. Ju.—Współczesne dążności przy budowie radjoodbiorników.**

302. **T. N. P. — Różne systemy przesyłania obrazów na odległość.** Zasada polega na rozłożeniu przesyłanego obrazu (pisma, rysunku, fotografji) już na stacji wysyłającej na szereg punktów, mniej lub więcej jasnych Stopniowi świetlności każdego punktu odpowie prąd odpowiedniej siły i długotrwałości, wysłany przez stację nadawczą Na stację odbiorczą będą więc przybywały prądy, które powinny wywoływać zjawianie się promieni różnej siły, w zależności od siły i długotrwałości danego prądu. Promienie te pozwolą w sposób fotograficzny odtworzyć wszystkie punkty przesyłanego obrazu, stopniując odpowiednio ich świetlność (jasność); tem samem odtworzą obraz.

Praktycznie rzecz biorąc, punkty są kwadracikami nie większemi od 0,25 mm²; rysunek o rozmiarach 10x10 cm będzie zawierał 40 000 elementarnych kwadracików. Ażeby przesyłane kwadraciki świetlne trafiały na właściwe miejsce stosuje się obracający bębenek, który na stacji nadawczej stopniowo podsuwa części rysunku pod działanie aparatu; taki sam bębenek odbiera rysunek w aparacie odbiorczym. Dokładność odbioru wymaga synchronicznego, t. j. zgodnego, biegu obydwóch bębenków: nadawczego i odbiorczego.

Następuje opis aparatów systemów: Korna, Dickmana, Czernera, Nespera, Belina, Freunda, Bella, Karolusa.

303. **Czeremuchin A.—Do obliczania skrzydeł dwupłatowców z uwzględnieniem wpływu nieokreślonych prętów.** Autor przeprowadza obliczenia tych elementów, które dotychczas oceniało się „na oko".

304 **Rybarz A. — Wybór stali na zawory silników lotniczych.** Znane są warunki niezwykle ciężkiej pracy zaworów silników lotniczych. Muszą one wytrzymywać setki uderzeń na minutę przy temperaturze dochodzącej do 900° dla zaworów wydechowych. To też gatunek stali, jej wewnętrzna struktura wreszcie obróbka termiczna i mechaniczna mają wielkie znaczenie. Autor podaje skład stali zaworów ważniejszych silników lotniczych, ocenia stopień wytrzymałości poszczególnych stali, wreszcie wzmiankuje o sposobie wyrobu zaworów.

Nr. 10.

305. **Iwanow W. — Standaryzacja i jej znaczenie w sprawach wojskowych.**

306. **Michajłow i Razumowskij — Niszczyciele produktów zbożowych i walka z nimi.** Mamy dwie kategorje szkodników: owady, jak mole zbożowe, kleszcze i t. p. oraz gryzonie. Walka z niemi w składach zbożowych i mącznych jest ogromnie trudna. Z jednej strony trzeba truć szkodniki, z drugiej — nie można zatruć produktów spożywczych. Dobre wyniki dają niektóre gazy, jak tlenek węgla, siarczek węgla, cjanowodór. Opis ich stosowania.

307. **Stefanowicz I. — Wchłanianie gazów przez metale jako jedna z przyczyn wypalania luf broni palnej.** Zagadnienie ustalenia przyczyn szybkiego niszczenia się wewnętrznej powierzchni luf działowych oraz walka z tem zjawiskiem nie są jeszcze zakończone. Jedną z przy-

czyn jest, według Czernowa, szybkie rozszerzanie się warstwy stali pod wpływem nadzwyczaj wysokiej temperatury gazów prochowych, następnie zaś szybkie zwężanie się tejże stali wskutek gwałtownego ochładzania. Te gwałtowne wahania cząsteczkowe powodują przekroczenie granicy elastyczności metalu, który staje się nader kruchy i pęka. Silnie rwące gazy prochowe wyrywają teraz kawałeczki kruchego metalu i wnętrze lufy staje się nierówne; lufa z czasem staje się nie do użycia. Lecz istnieje jeszcze inna przyczyna. Nowe badania wykazały, że stal posiada własność wchłaniania pod ciśnieniem wodoru, przyczem staje się wybitnie krucha. Stalowe naczynia do przechowywania zgęszczonego wodoru stają się po pewnym czasie kruche i tem samem niebezpieczne. Otóż wodór jest jednym z produktów spalania bezdymnego prochu w lufie broni palnej. Wielkie ciśnienie pomaga jego przenikaniu wewnątrz metalu, który staje się kruchy i łatwo pęka.

Zjawisko to tłumaczy odporność na wypalanie austrjackich dział bronzowych, gdyż miedź opiera się skutecznie wchłanianiu wodoru. Natomiast działa ze stali niklowej wypalają się znacznie prędzej niż ze zwykłej stali węglowej, z powodu dużej zdolności niklu wchłaniania wodoru.

303. **Baszinskij — Przyrząd optyczny do przeglądu luf karabinowych.** Dotychczasowy sposób oglądania wnętrza lufy gołem okiem daje, wobec wąskości otworu oraz jego długości, tylko bardzo niepewne spostrzeżenia. Opis świeżo zbudowanego przez niemiecką firmę przyrządu, który składa się z długiej lunety o średnicy 5 mm, zaopatrzonej na końcu lampeczką elektryczną i odpowiedniemi urządzeniami optycznemi. Luneta ta, wsunięta w lufę karabinową, umożliwia szybki i nadzwyczaj dokładny przegląd broni, co pozwala na jej dokładne wybrakowanie.

309. **Torsujew N. — Torf w przemyśle wojennym.** Podstawowym produktem przy wyrobie materjałów wybuchowych jest kwas azotowy. Wobec trudności jego otrzymywania z zagranicznej saletry lub z azotu powietrza, co wymaga wielkich źródeł energji elektrycznej, autor proponuje otrzymywanie go za pomocą dystylacji torfu. Otrzymany tą drogą amoniak łatwo dałby się przerobić na kwas azotowy. Wejście na tę drogę otworzy nowe możliwości dla krajów bogatych w torf.

310. **Antułajew — Dunkierka i obrona jej mieszkańców przed bombardowaniem w czasie wojny 1914 — 1918 r.** Ciekawy przykład obrony przeciwlotniczej miasta i portu oraz obrony przeciw bombardowaniom z dział dalekonośnych.

311. **Simbiriakow — Do zagadnienia oceny betonu.** Wobec zmienności właściwości składowych części betonu, dotychczasowe metody prób nie pozwalały na określenie zawczasu w sposób pewny gatunku betonu, który otrzymamy; wartość betonu można było stwierdzić dopiero po 28 do 42 dniach, t. j. zazwyczaj po niewczasie. Autor zaznajamia z metodą prof. Abramsa, która pozwala na określenie zgóry przyszłej wartości betonu i na stałe dozorowanie pracy nad jego wykonaniem.

312 **Sucharewskij, prof. i Niszt — Określenie trwałości (kwaśności) piroksyliny za pomocą metody koncentracji jonów wodoru.** Opis sposobu, który usuwa niedokładności dotychczasowych badań na kwaśność za

pomocą czułych papierków chemicznych i ułatwia zauważenie w porę objawów niebezpiecznego rozkładu.

313. **Tiepłow—Opis procesu zmiany kształtu przedmiotu za pomocą malowania.** Dotychczasowe przepisy o maskowaniu mówią, że plama koloru tła, namalowana na przedmiocie, „wypadnie" z tego przedmiotu i zmieni jego formę o tyle tylko, o ile znajduje się na brzegu przedmiotu, w bezpośredniej styczności z tłem. Autor opisuje i ilustruje przebieg doświadczeń przeprowadzonych w sowieckiej wyższej szkole maskowania, na podstawie których twierdzi, że również i plamy zamknięte, namalowane wewnątrz powierzchni przedmiotu i nie przylegające do tła powodują zmianę kształtów przedmiotu lub jego „rozpadnięcie się" na części. Ponadto plamy ciemne powodują zaświetlenie sąsiednich płaszczyzn jasnych przedmiotu przyczyniając się do ich zniknięcia.

314. **Sierczewskij G.—Niemieckie polowe kolejki dojazdowe.** Opis sprzętu, jego właściwości i sposobów układania toru kolejki.

315. **Ostroumow—Czem właściwie antena przyjmuje.** Poszukiwanie najwygodniejszej formy anteny stacji odbiorczej.

316. **Fraże — Próba zbudowania wzmacniającej lampy neonowej o trzech elektrodach.**

317. **Znamienskij — Zagadnienia równowagi płatowca.**

* * *

Wiestnik Wozdusznowo Fłota. Moskwa. 1927.

Sierpień—wrzesień.

318. **Masselius B. — Przewodnie zasady układu planów użycia jednostek lotnictwa morskiego.** Autor stara się ustalić szczegółowo układ podobnych planów i wylicza ich wszystkie podstawowe punkty. Stwierdza konieczność praktycznych ćwiczeń w zakresie pogotowia bojowego, opartego o przyjęte plany użycia, i zaleca robienie w tym celu alarmów; jest stronnikiem organizacji pracy według ścisłych obliczeń w czasie (chronometrażu).

319. **Jarowkin — Obserwacja na lotniczym poligonie.** Krytyka będącej obecnie w mocy odnośnej instrukcji sowieckiej. Uwagi autora, na podstawie jego doświadczeń z letnich ćwiczeń: 1) o technice obserwacji bombardowania lotniczego, 2) opracowywaniu wyników tych bombardowań w sztabach ćwiczących jednostek lotniczych, 3) naukowem przepracowaniu wyników ćwiczeń.

320. **Nikolskij M. i Czornyj J. — Przygotowanie strzeleckie strzelca lotniczego.** Obszerne studjum, analizujące wszystkie ważne momenty działania takiego strzelca. Porusza sprawy: doboru personalnego kandydatów, programu ich szkolenia (teorja i praktyka) wogóle, szkolenia specjalnie strzelca lotniczego — myśliwca powietrznego, wyszkolenia strzeleckiego obserwatorów lotniczych.

321. **Gulajew J. — Latawiec jako cel dla strzelania w powietrzu.** Ocena latawca z tego punktu widzenia, program ćwiczeń (dla lotnictwa myśliwskiego i rozpoznawczego) w strzelaniu do latawców z płatowca z omówieniem dodatkowo wchodzących tu w grę momentów specjalnych (ruchy latawca, strzelanie w toku akrobacji lotniczej i t. d.).

322. **Bergstrem W.—Przygotowanie strzeleckie lotnika myśliwskiego.** Pewne refleksje z racji wypowiadanych zwykle komunałów na ten temat,

szczególnie co do prowadzenia walki powietrznej z najbliższych odległości.

323. **Bazilewicz A.—Powody niedziałania magneta silników.** Ustalenie powodów, wskazówki odnośnie zaradzania im.

324. **Krejson P. — Ze wspomnień o działalności bojowej 23-go korpusowego oddziału lotniczego w czasie wojny światowej.** Omówienie działań wyżej wymienionej jednostki lotniczej w czasie od stycznia do września 1915 r., w okolicach Modlin — Mława, Szawle, Włodzimierz Wołyński—Kowel, Ryga.

325. **Poga Ż.—Zamiast szyku żórawiego—szyk „pelenga".** Studjum o szykach lotów grupowych płatowców myśliwskich. Autor dochodzi do wniosku, iż zwykle stosowane obecnie szyki, wzorowane na lotach stad żórawi (klucze i ciągi), są mniej odpowiednie od szyku, który nazywa „pelenga", a który jest właściwie ugrupowaniem „schodami".

326. **Szalimo M. — Szyki lotnicze i kierowanie nimi.** Studjum na ten temat, uwzględniające szczególnie następujące momenty: odlot i sam lot, kierowanie w locie szykami płatowców, przegrupowania, zwroty, technika przegrupowań.

327. **Swinariow I. — Kierowanie ugrupowaniem płatowców w locie zapomocą ewolucyj płatowców dowódców.** Nawiązanie dyskusji z autorem analogicznego artykułu w Nr. 1. „*Wiestn. Wozd. Flota*" z r. 1927. Propozycja 9 rodzajów sygnałów, zapomocą ewolucyj płatowca dowódcy ugrupowania lotniczego, pomyślanych w ten sposób, iż są stałe, niezależnie od przyjętych w danej chwili szyków, i wystarczające dla nakazania wszystkich potrzebnych przegrupowań.

328. **Łapczinskij A. — Szyk i sygnały lotnictwa myśliwskiego.** Krótkie studjum, oparte częściowo na wzorach angielskich i doświadczeniach Francuzów w Maroko. Idąc za przykładem ostatnich, autor zaleca wykorzystywanie płatowców myśliwskich jako lekkich niszczycielskich (bomby małego kalibru).

329. **Małkin W. — Ubezpieczanie lotnisk od napadów powietrznych.** Wnioski, iż podobne ubezpieczanie musi być oparte przedewszystkiem na systemacie lotnisk pomocniczych i odpowiedniej sieci posterunków meldunkowych oraz na maskowaniu lotnisk. Natomiast artylerja przeciwlotnicza i osłona lotnicza są środkami zasadniczo zbyt drogiemi.

330. **Makarow I.—Ustalenie płaszczyzny wiatru.** Uwagi z dziedziny żeglugi powietrznej.

331. **Tułupow N. — Uwagi o normalnej eksploatacji ciężkich wodnopłatowców.** Rewizja przyjętych oddawna w stosunku do podobnych wodnopłatowców zasadniczych metod działania nimi. Autor dowodzi, iż jest wskazany częstokroć długotrwały postój wielkich wodnopłatowców na wodzie (na kotwicy lub na bojach pływających); projektuje odpowiednie, bardzo niezłożone i niekosztowne, urządzenie postoju wodnopłatowców na wodzie.

332. **Fausek — O lotniczych grach wojennych.** Autor przestrzega przed robieniem na podstawie tych gier jakichkolwiekbądź wywodów natury taktycznej. Uważa, że posiadane dotąd dane statystyczne i doświadczenia pozwalają zasadniczo tylko na prawidłowe ujęcie strategicznych gier lotniczych oraz na zajmowanie się podczas gier organizacją, pracą sztabów, metodami i techniką operacyjnego kierownictwa lotniczego.

333. **Skrobuk — Dwa zagadnienia artylerji powietrznej.** Minimalny pułap lotu płatowców niszczycielskich odgrywa wielką rolę w napadaniu na cele naziemne, jak bezpośrednio tak również ze względu na przeciwdziałanie lotnictwa myśliwskiego i obrony przeciwlotniczej npla. Przy bombardowaniu, o celności jego decyduje też poważnie wpływ wstrząśnień atmosferycznych od wybuchu zrzuconych już wcześniej własnych bomb lotniczych; ich wybuchy mogą być również niebezpieczne dla nisko lecących swoich płatowców. Konieczne jest bliższe doświadczalne sprawdzenie rozrzutu odłamków w górę. W tym celu autor zaleca wykorzystać 2 stare balony na uwięzi, z gazem nośnym już zużytym (długo używanym), któreby podnosiły wielką płachtę płócienną na pułap 50—250 m, przyczem dokonywanoby wybuchów bomb lotniczych na ziemi pod tą płachtą. Zaleca również wznoszenie przez tę samą parę balonów na uwięzi dużej płachty na pułap ok. 100 m, tym razem nie poziomo lecz pionowo, jako celu dla broni maszynowej płatowców, mających służyć dla napadania na cele naziemne (sprawdzanie działania k. m. w locie).

334. **Iwanow G.—Paliwo wynalazku Machonina.** Omówienie wyniku prób dokonanych z tem paliwem (wytwarzanem z węgla kamiennego). Wielkie zalety nowego sztucznego paliwa, poważne jednak i braki (wyliczenie i ocena).

Październik.

335. **Baranow P — W dziesiątą rocznicę październikową.** Krótka ocena tych postępów jakie dokonywały się na polu lotnictwa wojskowego Z.S.S.R. w ciągu lat 1917—1927 (pióra obecnego szefa tego lotnictwa).

336. **Miażeninow S.—Manewry pod Odesą.** Opis i ocena działalności, na tle ogólnych manewrów wielkich jednostek broni połączonych, specjalnie sił lotniczych. Bardzo ciekawe studjum, obejmujące nietylko zwykłe działania lotnicze, lecz i szczególne, na wybrzeżu morskiem (przy założeniu taktycznem desantu z jednej strony i obrony wybrzeża z drugiej). Bardzo wiele materjału, wyjaśniającego bliżej organizację, technikę, doktrynę taktyczną, przygotowanie i ogólny poziom obecnego lotnictwa wojskowego sowietów, tak lądowego jak również i morskiego. Ze wszech miar zasługuje ten artykuł, pióra jednego z najlepszych sztabowców lotniczych Z.S.S.R., na bliższe zapoznanie się z nim i wyciągnięcie odpowiednich wniosków porównawczych o lotnictwie sowietów i naszem.

337. **Fausek—Czynnik moralny w taktyce lotnictwa.** Krótkie studjum na ten nie nowy temat.

338. **Władimirow M.—Wkraczanie lotnictwa do walki na ziemi.** Autor zaczyna swą pracę od stwierdzenia, że istnieje dotąd dylemat — czy lotnictwo powinno właściwie brać udział w bezpośredniem zwalczaniu n-plskich oddziałów naziemnych? Rozważa wytyczne w tej dziedzinie, znajdujące się w regulaminach: francuskim, angielskim, polskim (stwierdza, że ten ostatni jest kopją francuskiego); mówi o poglądach autorów lotniczych francuskich i włoskich; wreszcie ocenia tymczasowy lotniczy regulamin sowiecki (dość obszernie, co nadaje większą wartość całemu artykułowi). Ostateczny wniosek: lotnictwo, mając główne zadanie działania w powietrzu, mo-

że i powinno, w miarę możności i potrzeby, wkraczać do walki naziemnej.

339. **Wołogodcew L.—Mapa lotnicza.** Uwagi na temat, jaka powinna być ta mapa.

340. **Gułajew J. — Przygotowanie strzeleckie lotnika myśliwskiego.** Jeden ze szczególnie licznych w ostatnich czasach artykułów na ten temat w fachowo-wojskowej prasie sowieckiej.

341. **Biełozierow I. — Jeszcze o strzelaniu.** Uwagi i wnioski na temat wyszkolenia strzeleckiego w lotnictwie.

342. **Kapustjan K.—O podniesieniu poziomu personelu instruktorskiego wogóle i o „dniu instruktorskim" w szczególności.** Wskazówki programowe odnośnie polepszenia jakości wymienionego personelu.

343. **Makarow I. — Jaki poligon jest potrzebny dla szkolenia w bombardowaniu lotniczem.**

344. **Agokas E. — Obserwacja na poligonach artylerji.**

345. **Możajew A. — O sposobach wysyłania i opakowywania płatowców.**

346. **Krejson P. — Zagadnienie „nadlotnictwa".** Pod tą nazwą autor rozumie lotnictwo działające jedynie na wielkich pułapach (termin ten „ukuli" Włosi). Omawia warunki szczególne żeglugi powietrznej na wielkiej wysokości nad powierzchnią ziemi oraz jej wielką przyszłość (możliwość osiągnięcia w rozrzedzonem powietrzu zawrotnie wielkiej szybkości lotu).

* * *

Russkij Wojennyj Wiestnik. Belgrad 1927.

Nr. 105.

347. **Pietrowskij N. — Bitwa kawalerji pod wsią Dżuryszew 10 sierpnia (st. st.) 1914 r. (106, 111, 118 i 119).** Autor, oficer Sztabu Generalnego, ówczesny szef oddziału operacyjnego sztabu 2 kombinowanej dywizji kozackiej, opisuje bitwę stoczoną przez tę dywizję dn. 23 VIII 1914 r. z dywizją kawalerji austrjackiej. Dywizja kozacka, dowodzona przez gen. Pawłowa, natknęła się, maszerując z Czortkowa do Buczacza, na kawalerję austrjacką. Wywiązała się walka, która była dla Rosjan typową bitwą spotkaniową. Artylerja rosyjska potrafiła w krótkim czasie celnym ogniem zmusić do milczenia jedną z bateryj austrjackich, którą następnie zdobywają szarżą kozacy kubańscy. Przeciwnatarcie kawalerji austrjackiej, podjęte w obronie swojej baterji, zostało udaremnione przez brygadę kozaków dońskich. Austrjacy uchylili się od walki wręcz, zawracając do wsi Pyszkowce. Tylko 2 prawoskrzydłowe szwadrqny huzarów austrjackich starły się z lewoskrzydłowemi secinami kozackiemi. Starcie to zakończyło się porażką Austrjaków. Ścigający ich kozacy usiłowali wtargnąć do Pyszkowiec, lecz spotkani silnym ogniem ze wsi musieli cofnąć się. Do opuszczenia Pyszkowiec skłoniło Austrjaków dopiero niebezpieczeństwo oskrzydlenia, zagrażające im ze strony czwartego pułku dywizji Pawłowa, działającego w szyku pieszym w lesie na południe od Pyszkowiec.

Nr. 112.

348. **Martynow A.—Naskutek artykułu A. Kiersnowskiego „Potwarcy**

Rosji" w Nr. 106 R.W.W. (patrz Przegl. Wojsk., zesz. 14, biblj., not. 222). Gen. Martynow, pochwalając słuszną naogół myśl Kiersnowskiego przeciwstawienia się przechwałkom niemieckim z racji ich zwycięstwa nad Rosjanami, zarzuca mu jednak brak bezstronności, protestując przeciwko nazywaniu bitwy pod Gąbinem zwycięstwem rosyjskiem. Poza tem Martynow prostuje twierdzenia Kiersnowskiego o walkach VI korpusu rosyjskiego w bitwie pod Tannenbergiem, o rzekomem przebiciu się keksholmskiego pułku gwardji, który, według Martynowa, został w całości, wraz z dowódcą i chorągwią, wzięty do niewoli, i t. d.

349. **Fług W. — Wyżsi dowódcy. (114).** Rozpatrując warunki jakim powinni odpowiadać wyżsi dowódcy, autor dochodzi do wniosku, że istota doktryny wojennej wojska niemieckiego polegała właściwie na silnym charakterze, inicjatywie i odwadze brania na siebie odpowiedzialności, cechujących znaczną większość niemieckich generałów na szczeblu dowódców korpusów i dywizyj. Natomiast cały szereg dowódców armij (n. p. v. Prittwitz und Gaffron, v. Bülow) nie posiadał tych cech. Jest to, według gen. Fługa, jedna z istotnych przyczyn klęski niemieckiej. Co się tyczy natomiast rosyjskich wyższych dowódców, to gros ich wykazywało prawie zupełny brak charakteru oraz inicjatywy. Rosyjska doktryna sprowadzała się w rezultacie do biernego „według rozkazu", co musiało się odbić jak najfatalniej na przebiegu działań wojennych. To też gen. Fług zaleca jako zasadniczy środek odrodzenia potęgi wojskowej przyszłej Rosji usilną i konsekwentną pracę nad wyrobieniem woli, zarówno w wojsku jak i w narodzie.

Nr. 114.

350. **Redakcyjny—Związki wojskowe zagranicą.** Autor porusza zagadnienie ideologji różnych rosyjskich związków wojskowych, istniejących na emigracji. Przeciwstawia się dość stanowczo ich podporządkowywania dotychczasowym stronnictwom politycznym, które wszystkie niezbicie wykazały, że nie posiadają żadnych danych do prowadzenia zwycięskiej walki z bolszewizmem.

Nr. 115.

351. **Adamowicz B.—List otwarty.** Jeden z dawnych dowódców keksholmskiego pułku gwardji, gen. Adamowicz, w związku z artykułem gen. Martynowa (patrz not. 348 nin. biblj.), w którym m. in. była mowa o poddaniu się keksholmskiego pułku, stwierdza, że kompanji karabinów maszynowych tego pułku oraz pewnej grupie żołnierzy z innych kompanij udało się przebić przez pierścień niemiecki. Również uratowana została przez jednego z oficerów chorągiew.

352. **Kiersnowskij A. — Wojsko niemieckie. (116).** Autor omawia zasady organizacji niemieckiej reichswehry podkreślając, że jest to właściwie olbrzymia szkoła przysposobienia rezerw, w której liczba podoficerów różnych stopni dość znacznie przewyższa liczbę szeregowców. Wojsko niemieckie przedstawia świetnie wyszkoloną kadrę, która, po wlaniu się do niej na wypadek wojny członków licznych organizacyj wojskowych, łatwo może rozwinąć się w wielomiljonowe wojsko. Prace, jakie obecnie są prowadzone w wojsku niemieckiem, autor porównywu-

je z pracami Scharnhorsta w Prusach w latach 1807—1813.

Nr. 119.

353. **Kiersnowskij A.—Reorganizacja kawalerji angielskiej.** Dotychczas pułk kawalerji angielskiej składał się ze szwadronu sztabowego (pluton karabinów maszynowych, pluton zwiadowców, pluton pisarzy i pluton taboru pułkowego) oraz 3 szwadronów linjowych; ostatnia reforma zmniejszyła o jeden liczbę szwadronów linjowych, natomiast pluton karabinów maszynowych rozwinięto w szwadron. Wobec tego obecny skład angielskiego pułku kawalerji przedstawia się następująco: 1 szwadron sztabowy, 1 szwadron karabinów maszynowych i 2 szwadrony linjowe. Należy przytem zaznaczyć, że szwadron karabinów maszynowych, złożony z 8 a w czasie wojny z 12 karabinów, ma je umieszczone na opancerzonych ciągnikach gąsienicowych.

Reorganizacji tej ulegnie narazie 12 pułków, stojących w Anglji i w strefie okupacyjnej w Nadrenji pułki kawalerji w kolonjach zachowają swój dawny skład.

354. **Biełucha—Kochanowskij W.—Kontr-rewolucja i walka zbrojna.** Autor występuje przeciwko utożsamianiu walki zbrojnej z bolszewizmem z kontr-rewolucją jako taką. Podkreśla on pierwiastek negacji, tkwiący w pojęciu kontr-rewolucji jako walki z rewolucją, przeciwstawiając jej walkę zbrojną, jako pojęcie znacznie szersze, zawierające pierwiastki twórcze. Kontr-rewolucja była tylko pierwszym etapem walki z bolszewizmem, zakończonym klęską, wobec czego nowa walka, chcąc mieć widoki powodzenia, musi posiadać inną treść.

Nr. 120—121.

355. **A. K.—Z racji artykułów W. Fługa o wyższych dowódcach. (por. not. 349 nin. biblj.).** Autor z uznaniem zaznacza odwagę cywilną gen. Fługa z jaką ten postawił sprawę istotnej przyczyny porażek rosyjskich podczas wojny światowej, która polegała na zupełnym braku charakteru wyższych dowódców, w przeciwieństwie do Niemców lub Francuzów.

Nr. 122.

356. **Kiersnowskij A.—Konieczne wyjaśnienia.** Jest to odpowiedź Kiersnowskiego na zarzuty postawione mu przez gen. Martynowa (por. not. 348 nin. biblj.). Kiersnowskij broni tutaj swego stanowiska i uzasadnia przytoczone przez siebie dane.

Nr. 123.

357. **Kiersnowskij A.—Współczesne wojsko francuskie.** Encyklopedyczny zarys zasadniczych wiadomości o wojsku francuskiem: podstawy organizacji i uzupełniania, liczebność, wielkie jednostki, organizacja dywizyj francuskich, wyposażenie, skład poszczególnych rodzajów broni, organizacja sił francuskich w Maroku i Syrji.

Nr. 124.

358. **Czcheidze Konstanty, ks. — Wojsko i eurazjotyzm.** Rozpatrzywszy pokrótce ideologję wojska sowieckiego i resztek białych wojsk znajdujących się na emigracji, ks. Czcheidze dochodzi do wniosku, że żadne z nich nie może sobie rościć pretensji do nazwy narodowego woj-

ska rosyjskiego, wskutek braku prawdziwie rosyjskiej przewodniej idei. Tą ideą przewodnią są, według autora, hasła eurazjatyzmu, które stworzą podwaliny ideologji przyszłego wojska rosyjskiego.

359. **Zajcow A.—Z racji artykułu A. Kiersnowskiego „Potwarcy Rosji" (patrz Przegl. Wojsk., zesz. 14, biblj. not. 222).** Witając z uznaniem myśl Kiersnowskiego rehabilitacji wojska rosyjskiego z zarzutów stawianych mu z racji klęsk poniesionych podczas wojny światowej, autor podkreśla, że polemika z niemieckimi pisarzami wojskowymi powinna być należycie uargumentowana, czego właśnie brak artykułowi Kiersnowskiego.

ANGLJA.

The Journal of the Royal United Service Institution. Londyn 1927.

Sierpień.

360. **Dreyer F. C., kontr-adm. — Historja i dowodzenie na wojnie.** Autor zajmuje się dwoma zagadnieniami: 1º historją jako źródłem praktycznych i teoretycznych wskazań dla wodzów, cytując rozlicznych autorów i wodzów, oraz 2º koniecznością doktryny wojennej, zbudowanej na naukach historji, doświadczeniu i istniejącym układzie sił i stosunków. Utrzymuje on, że doktryna 1º daje podstawę do współdziałania dowódców, zarówno w myśli jak i czynach, 2º pomaga do przeciwstawienia się nieprzewidzianym położeniom, 3º uczy wszystkich dowódców rozwiązywać zagadnienia wojny jako części polityki narodowej. Wypowiada się ostro przeciwko schematom oraz podkreśla dobitnie rolę samodzielnej indywidualności wodza i rolę jego doradców.

361. **Anderson E. P. ppłk. — Organizacja kolei na wojnie.**

362. **Jenkins R., b. kpt. służby wywiadowczej — Uwzględnienie czynnika cywilnego w obronie przeciwlotniczej.** Autor rozpatruje zagadnienie obrony przeciwlotniczej Londynu, jako ważnego portu i ośrodka połączeń kolejowych oraz jako ogniska przemysłu i punktu rozdzielczego żywności. W związku z tem wysuwa on następujące zadania obronie przeciwlotniczej:

1º życie przemysłowe musi być zabezpieczone przed napadami lotniczemi w sposób zapewniający zachowanie siły ducha i zdolności do pracy wielkich skupień robotników;

2º przewóz wyrobów przemysłowych a zwłaszcza materjału wojennego musi mieć zapewnioną ciągłość;

3º podział żywności dla ludności jest głównie zagadnieniem ubezpieczenia przewozu.

Jako rozwiązanie tych zagadnień autor wysuwa:

1º podwojenie środków przewozu (z reguły będzie to zorganizowanie przewozu drogami bitemi);

2º ubezpieczenie (lub wybranie ewentualnych) portów i ośrodków rozdzielczych, aby zapewnić ciągłość zaopatrywania w żywność i surowce;

3º odwóz ludności z miast lub obszarów zagrożonych.

Organizacja władz odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ludności cywilnej przy jednoczesnem uwzględnieniu konieczności ciągłości pracy w zakładach przemysłowych.

Zarządzenia zaradcze: wydanie ostrzeżeń o każdym nadchodzącym

napadzie, gaszenie świateł, utrzymanie działalności służb przewozowych, kontrola telefonów i telegrafów podczas działań lotniczych (za pośrednictwem Urzędu Poczt), dostarczenie schronów przeciwbombowych, dodatkowe środki policyjne, utworzenie brygad pożarnych na odcinkach, pouczenie policji co do obchodzenia się z niewybuchłemi bombami, w razie wypadku z płatowcem, z wziętymi do niewoli lotnikami i t.p.; wydawanie komunikatów i innych druków; pomoc w ocenie szkód; badanie raportów tyczących się nieprzyjacielskiej roboty tajnej; rozpatrywanie zagadnień prawnych związanych z pogwałceniem edyktu o obronie i o środkach ostrożności.

363. **Tilly J. C., mjr.—Kilka myśli o czołgach.** Omówiwszy właściwości nowoczesnego czołga, autor rozpatruje działania dwóch armij, z których jedna ma dwukrotną ilość czołgów, i dochodzi do wniosku, że czołgi powinny być wprowadzone do działania na samym początku (z jednoczesnem zachowaniem części ich w odwodzie). W ten sposób chce on uzyskać szybkie rozstrzygnięcie.

364. **Fayle E.—Zaopatrzenie w surowce podczas wojny.**

365. **Gossage E. L., ppłk.—Współdziałanie lotnictwa z wojskiem.** Sposoby współdziałania w obronie Imperjum przez: 1⁰ zwalczanie nieprzyjacielskich natarć powietrznych i wykonywanie zagonów lotniczych na obszary nieprzyjaciela; 2⁰ działanie w charakterze policyjnym, jak np. w Iraku; 3⁰ ubezpieczanie handlu i napadanie na nieprzyjacielskie porty i miasta; 4⁰ wzięcie udziału w działaniach morskich lub lądowych, kiedy lotnictwo podlega naczelnemu wodzowi. Zadania lotnictwa współdziałającego z wojskiem: a) bliskie rozpoznanie, obserwacja artyleryjska fotografja b) średnie i dalekie rozpoznanie, c) bombardowanie dzienne i nocne oddziałów, sztabów i naziemnych urządzeń nieprzyjacielskich, d) loty łącznościowe, e) przewóz zaopatrzenia, f) przewóz oddziałów, g) współdziałanie zapomocą balonów na uwięzi, h) staczanie walk w powietrzu.

Podział lotnictwa. Autor rozpatruje podział lotnictwa w armji złożonej z dwóch korpusów (8 d. p.) i 1 dywizji kawalerji. Każda dywizja (łącznie z d. k.) powinna mieć 1 eskadrę współdziałania z wojskiem. Dywizje przechodząc do odwodu oddają swe lotnictwo dowództwu korpusu. Dowództwo armji posiada 6 eskadr lotnictwa bojowego, 3 dziennego (rozpoznania) oraz 1 nocnego bombardowania. Zasięg lotnictwa w służbie rozpoznawczej autor określa na: 1⁰ 30 km dla lotnictwa dywizyj, 2⁰ aż do 80 km dla — korpusów, 3⁰ 160 — 320 km przed oddziałami czołowemi—dla lotnictwa kwatery głównej armji. Warunki pracy lotnictwa w poszczególnych gałęziach działalności.

366. **Czerwona flota.** Stan sowieckiej floty wojennej. *Flota Bałtyku* liczy 3 okręty bojowe, 3 krążowniki, 15 niszczycieli, 9 łodzi podwodnych, 2 kanonierki oraz okręty szkolny i pomocnicze. *Flota Czarnego morza* — 2 krążowniki, niszczycieli 3 pierwszej klasy i 1 drugiej klasy; 6 łodzi podwodnych, 1 kanonierka i 2 ustawiacze min. Warunki życia na okrętach. Stanowisko dowódców. Organizacja roboty politycznej i partyjna. Na zakończenie swej bardzo dobrej notatki autor twierdzi, że flota ta nie może i nie będzie mogła równać się z flotą Rosji carskiej.

367. **Strange H. C. F., kpt.—Wojna w zaroślach z oddziałami wyszkolonemi.** Po omówieniu warunków wojny w Afryce, autor podaje nastę-

pujące wytyczne dla walki przeciwko nieprzyjacielowi wyszkolonemu: 1⁰ prowadzenie walki partyzanckiej, 2⁰ zagony, 3⁰ poprzednie punkty wymagają podziału sił na samodzielne i dostatecznie silne oddziały, 4⁰ natarcia oskrzydlające, z czem łączy się trudność uzgodnienia z natarciem czołowem z powodu bardzo ograniczonego pola widzenia, 5⁰ prowadzenie obrony giętkiej, 6⁰ konieczność wysunięcia sprzętu maszynowego możliwie blisko czoła.

368. **Osman A. H., ppłk — Gołębie pocztowe na wielkiej wojnie.** Omówienie użycia gołębi pocztowych dla celów łączności w marynarce, wojsku (czołgi) i lotnictwie podczas wielkiej wojny. Wymienienie wybitnych lotów ze względu na czas i przestrzeń.

369. **Ross Mc. L. G., kpt. — Kursy korespondencyjne.** Cel istnienia kursów korespondencyjnych. Trudności przygotowania materjału oraz poprawiania prac. Zasadnicze trudności przy rozwiązywaniu zadań taktycznych.

370. **„Traveller“ — Chiny 1912—1927.** Po uwzględnieniu rasowej, językowej i psychicznej niejednolitości mieszkańców Chin oraz wysunięciu czynnika łączącego geograficznie Chiny, autor dochodzi do wniosku, że współdziałanie wielkich mocarstw jest konieczne dla dania sobie rady z położeniem jakie się wytworzyło dzięki 15 letniemu bezładowi w państwie, liczącem 400.000.000 ludności.

371. **Crosse R. M., ppłk. — Chiny od wewnątrz.** Autor jeszcze silniej niż „Traveller“ podkreśla niejednolitość ludności, zwłaszcza pod względem językowym. Działalność Sun-Yat-Sena i jego demokratyczna teorja równości. Wpływ tej teorji na stosunek żółtych do białych. Poglądy bolszewików i wyższych dostojników partji Kuo Min Tang. Niepewność jutra.

* * *

The Cavalry Journal. Londyn 1927.

Październik.

372. **Wylly H. C., płk. — Kozacy.** Artykuł historyczny.

373. **Ewans R., ppłk. — Administracja dywizji kawalerji na wojnie.**

374 **Wydział remontu. III.** Omówienie działalności sekcji chowu konia lekkiego i ewidencji, wyrażającej się głównie w premjowaniu ogierów—rozpłodników i utrzymaniu w ewidencji ich ilości, ilości pokrytych klaczy półkrwi oraz ilości przychówku.

375. **Norton E. F., ppłk — Kilku ludzi i góra.** Opis wyprawy na Everest.

376 **Goddard J., mjr. — Nauki i fakty z przeszłości. III. Kawalerja w pościgu.** Opis pościgu po Jenie, Ligny (16. VI. 1815), Tel-el-Kebir (13—14 września, 1882) i we wrześniu 1918 r. w Palestynie. Artykuł zawiera najważniejsze dane, tyczące się pościgów po 10 bitwach (Arbela Naseby, Dunbar, Ulm, Jena, Waterloo Tel-el-Kebir, Paardeberg, Khan, Baghdadi, Shavon).

377 **Mulliner A. R., mjr. — Kawalerja jest jeszcze bronią zasadniczą.** Po rozpatrzeniu zarzutów skierowanych przeciwko kawalerji (zbyt mała ruchliwość, wrażliwość i t. p.) autor dochodzi do wniosku, że są one wszystkie bezpodstawne, gdyż lotnictwo i czołgi nie są w stanie zastąpić kawalerji. Omawia on obszerniej ograniczenie możliwości czołgów w terenach bardzo trudnych, w klimacie gorącym oraz podczas pracy rozpoznawczej. Podkreśla możliwość

zwiększenia ruchliwości kawalerji przez zastosowanie w taborze wozów silnikowych. Zwiększona ruchliwość zmniejsza wrażliwość kawalerji na ogień nieprzyjacielski. Artykuł kończy się wezwaniem do starannego sprawdzenia wartości nowych idei oraz do wyrobienia w kawalerzyście zrozumienia dla nowopowstałego położenia.

378. **Boye F. W., mjr. wojska St. Zjedn. — Wyszkolenie w Szkole Kawalerji w Stanach Zjednoczonych.** Organizacja szkoły kawalerji w Fort Riley, Kansas. Podział zajęć na poszczególnych kursach oraz ich program.

379. **Tschiffely A. F. — Konno z Buenos Aires do New Yorku.** Opis podróży autora rozpoczętej 22 kwietnia 1925 r. W listopadzie 1926 r. Autor znalazł się w Colon, przejechawszy przeszło 10 000 km w terenach bardzo trudnych.

380. **Uwagi. Kawalerja linjowa. Jeden korpus zamiast trzech.** Dekret królewski, ogłoszony w rozkazie z 10 sierpnia 1927 r., znosi dotychczasowy podział kawalerji na trzy korpusy osobowe: dragonów, lansjerów i huzarów (właściwie 4 — bo kawalerja pałacowa tworzyła i tworzy oddzielny korpus osobowy), tworząc zamiast nich jeden korpus kawalerji linjowej; odtąd korpus kawalerji będzie składał się z kawalerji pałacowej i kawalerji linjowej (wojska regularnego i milicji). Kawalerja liczy 21 pułków regularnych, 14 pułków terytorjalnych i 2 pułki skautów.

STANY ZJEDNOCZONE.

The Infantry Journal. Waszyngton 1927.

Październik.

381. **Cuvillier L. A.—Nasze wojsko.** Artykuł ten jest poświęcony Wojskowej Akademji Stanów Zjednoczonych w West-Point.

382. **Beyer H. G., płk.—Przewaga specjalistów w korpusie oficerów rezerwy.** Warunki życia oficerów rezerwy wykluczają, zdaniem autora, możliwość należytego opanowania przez nich wszystkich gałęzi działalności oficera; stąd oficerowie rezerwy są i muszą być specjalistami. Warunki mobilizacji wojska rezerwowego nie pozwalają na należyte przeszkolenie oficerów rezerwy w sensie zapoznania ich ze wszystkiemi gałęziami działalności oficera.

383. **Natarcie lotnicze na bataljon piechoty (z dokumentu Szkoły Piechoty).** Opis ćwiczeń bataljonu zbiorowego w Szkole Piechoty (Fort Benning, Georgia) w maju 1927 r., na który miało natrzeć 9 płatowców szturmowych i 2 pościgowe. Ćwiczenie trwało $1^1/_2$ godziny Celem ćwiczeń było stosowanie czynnych i biernych środków obrony przeciwlotniczej przeciwko nisko lecącym płatowcom. W 1 natarciu płatowce szły w 3 rzutach, na wysokości 25—33 m i z szybkością 200 km na godzinę. 3 napady w 1. natarciu nie udały się gdyż piechota zdołała ukryć się w czasie od 8,5 do 12 sekund. Płatowce nadlatywały nad kolumnę w 15 — 25 sekund po zauważeniu ich po raz pierwszy przez kolumnę. Natarcie drugie odbyło się pod osłoną chmury dymu, rzuconej przez płatowce pościgowe na wysokości 70 m. Płatowce szturmowe zdołały — pod osłoną dymu — ostrzelać obszar zajęty przez piechotę. Marsz piechoty na przestrzeni 1.500 m trwał 30 minut.

W walce z lotnictwem czas jest wynikiem rozstrzygającym.

384 **Bruce A. D., kpt. — Poprawianie ognia 37 mm działka i moździerza.** Opis sposobu obserwacji

i poprawiania ognia w strzelaniu szkolnem, wynalezionego przez autora.

385. **Mac Cullough G. S., kpt. — Zadania na mapie przez radjo.** W Akademji Wojskowej im. Culvera zastosowano nadanie przez radjo 5 zadań na mapie (dla małych zespołów, od drużyny do straży przedniej i bocznej). W ciągu wieczora nadawano jedno zadanie. Każde nadawanie dzieliło się na nadanie: 1⁰ zadania, 2⁰ rozwiązania, 3⁰ komentarzy. Na miesiąc przed rozpoczęciem tych zadań, zorganizowano kampanję radjową, mającą na celu propagandę zadań. W wyniku posypały się zamówienia na odpowiednie mapy. Po wykładach urządzono ankietę, w wyniku której stwierdzono tylko bardzo nieznaczne błędy nadawania oraz wielkie możliwości tego sposobu wykładania taktyki.

386. **Whitcomb R., kpt. rez. — Opinja publiczna.** Znaczenie opinji publicznej w przygotowaniu narodu do wojny. Propaganda i sposoby jej zwalczania.

387. **Rarey G. H., kpt. — Ciężkie czołgi wojska Stanów Zjednoczonych w ofensywie brytyjskiej.** Udział tych czołgów w bitwie Le Catelet - Bony (29. IX. 1918 r.). (c. d. n.).

Listopad.

388. **F. F. — Strefy niebezpieczne.** Autor omawia różne zagadnienia mogące spowodować wybuch w Meksyku, Południowej Ameryce, Afryce, Europie i Azji. W Meksyku polityka Callesa może wytworzyć położenie brzemienne w skutki. W Ameryce Południowej, za najważniejsze autor uważa zagadnienie ustalenia władania prowincją Tacna-Arica (Chili i Peru). W Afryce, gdzie Wielka Brytanja posiada 32.000 km kolei i dokąd wywiozła w 1926 r. towarów za 135.000.000 funtów szterlingów ciągle wzrasta niezadowolenie z Anglików. Daje się to szczególnie dobitnie zauważyć w Unji Południowo - Afrykańskiej i Egipcie, w ostatnim głównie dzięki ożywionej działalności egipskiej partji nacjonalistycznej. W Europie słaba barjera oddziela czasowo dwa duże wrogie obozy. Barjerę tę tworzy Finlandja, Estonja, Łotwa, Litwa, Polska, Czechosłowacja, Austrja, Węgry, Rumunja, Jugosławja, Bułgarja i Grecja. Wszystkie te państwa mają pewne sprawy sporne z sąsiadami oraz walki polityczne wewnętrzne. Utworzenie Stanów Zjednoczonych Europy może uchronić te państwa od zagłady. Utrzymanie ich niepodległości grozi im zgnieceniem przez większe organizmy w przyszłej wojnie. W Rosji Stalin, po zgnieceniu Trockiego, chce wyczekać, aż poprawi się położenie gospodarcze państwa. Francja utrzymuje wojsko półmiljonowe; ciężkie podatki hamują rozwój przemysłu. Niemcy, uwolnione od ciężaru utrzymania silnego wojska, rozwinęły olbrzymio swój przemysł. Prędko będą one gotowe do odegrania znaczniejszej roli w Europie, zwłaszcza w sprawach, tyczących się Rosji. Utworzenie kartelu stalowego i zawarcie układu handlowego z Francją bezwątpienia zbliży Niemcy i Francję. Interesy gospodarcze i konieczność wspólnej obrony zbliża kraje Zachodniej Europy.

Wielka Brytanja jest najsilniejszym przeciwnikiem Rosji. Spójnia wewnętrzna metropolji i dominjów zwiększyła się dzięki zmianie statutu ustroju wewnętrznego Imperjum. Po wojnie światowej wpływy Rosji przeważyły wpływy Anglji w Chinach, Afganistanie,

Persji i Turcji. Wpływy Anglji szybko wzrastają w krajach Europy Zachodniej, zwłaszcza na wybrzeżach morza Śródziemnego. Włochy pod wpływem faszyzmu rozwijają się gwałtownie i otwarcie szykują się do przejawienia swej całej potęgi w przyszłości. W Turcji Mustafa Kemal Pasza dąży do rozwoju sił narodu i państwa. Strategiczne położenie Turcji uzdalnia ją do wyciągnięcia korzyści z zatargu brytyjsko-rosyjskiego, bez czynnego mieszania się.

W Indjach ciągłe zamieszki religijne i polityczne wytwarzają coraz to nowe trudności. Obecnie Indusi dążą do opanowania urzędów, aby w ten sposób skuteczniej przeciwdziałać Anglikom. Polityka Afganistanu jest źródłem ciągłych niepokojów, a poza tem utrudnia ogromnie zagadnienie obrony Indyj.

W Chinach wojna domowa wywróciła wszelki porządek rękami kilku bandytów.

389. **Cole R. B., mjr.—Strzelanie ciężkich karabinów maszynowych na Hawajach.** Opis ćwiczeń 8 c. k. m., ostrzeliwujących z wybrzeża zbliżające się cele (łodzie). Strzelano na odległość 900 — 270 m. Podczas strzelania nocnego (bez świateł) odkryto cel na odległości 270 m, 4 c. k. m. ostrzeliwały cel aż do odległości 45 m od brzegu. Ilość trafień była znacznie mniejsza niż w dzień i praktycznie wszystkie pochodziły od rykoszetów. Strzelanie nocne z oświetleniem celu i użyciem pocisków smugowych dało wyniki prawie takie same jak strzelanie dzienne. C. k. m. były obsługiwane przez żołnierzy kompanij strzeleckich.

Wnioski: a) ciężkie karabiny maszynowe, dobrze umieszczone wzdłuż wybrzeża, są bezwzględnie skuteczną bronią w zwalczaniu nieopancerzonych łodzi holowanych na odległości 900 m lub mniej od brzegu i za dnia;

b) skuteczna obrona wybrzeża przed desantem wymaga oświetlenia wód przybrzeżnych w nocy;

c) słupy wody od kul za dnia lub amunicja smugowa w nocy czynią wzięcie na cel bardzo łatwem;

d) praktycznie biorąc, żołnierze kompanij strzeleckich doskonale mogą obsługiwać c. k. m. wybrzeża. Muszą oni gruntownie znać obsługiwanie sprzętu i usuwanie zacięć lecz nie potrzebują być wysoce wyszkoleni w celowaniu.

390. **Tack W. J., mjr. — Radjo w piechocie.** Autor nie zgadza się z twierdzeniem, co do nieprzydatności radja w brygadzie piechoty (patrz Przegląd Wojskowy, zesz. 14, biblj., notatka 249); przypisuje je niezrozumieniu jego należytego użycia Ulepszone aparaty są zupełnie dobre. Wyszkolenie obsługi zajmie 3 — 4 miesiące. Szyfrowanie i odszyfrowywanie depeszy z 20 słów zajmie 20 minut, a wysłanie takiej depeszy zwykłym alfabetem 10 minut. Tę różnicę w czasie można z łatwością usunąć zapomocą ustalenia stosownie do każdorazowego położenia kodu sygnałów umówionych, zawierających całe i określone zdania w kilku literach.

391. **Stroh D. A., kpt. — Ciekawe doświadczenie z uzgodnionem szkoleniem rezerwy.**

392. **Reynolds C. R., płk.-lek. — Szkoła medyczna.** Zapotrzebowanie na personel sanitarny w razie wojny wyraża się cyfrą 5.000 dentystów, 2 250 weterynarzy, 21.000 pielęgniarek. Personel szpitalny liczył podczas wielkiej wojny 280.000 ludzi. Wychodząc z tych założeń oraz uwzględniając stany liczebne służby

sanitarnej podczas pokoju, autor domaga się utworzenia szkoły medycznej, mającej na celu przygotowanie odpowiedniego co do wiadomości i liczby personelu sanitarnego już podczas pokoju.

393. **Pokaz uzbrojenia.** (*Wrażenia z dorocznego zebrania Stowarzyszenia Służby Uzbrojenia, 6.X.1927, Aberdeen, Maryland).* Pokazywano następujący sprzęt: 1⁰ 7,62 cm armaty przeciwlotnicze, strzelające pociskami 7 kg na odległość pionową 9.400 m i poziomą 14.100 m, szybkość ognia 28 strzałów na minutę. Szybkość początkowa pocisku 840 m na sekundę. 2⁰ Przyrząd ustalający płatowiec po dźwięku i automatycznie skierowujący działo na cel. Przyrząd ten może nastawiać również i reflektor. 3⁰ 105 mm armatę przeciwlotniczą, strzelającą pociskami 16 kg na odległość pionową 17.500 m. Szybkość ognia 15 strzałów na minutę. Szybkość początkowa pocisku 840 m na sekundę. 4⁰ Samoczynne działko 37 mm Browninga (Colt Patent Fire Arms C⁰), dające 60 strzałów na minutę; szybkość początkowa 900 m na sekundę. 5⁰ Zespół wozów do przewożenia artylerji dywizyjnej (dwie jednostki, jedna do armaty 75 mm, wz 1920 r. druga dla silnika i amunicji). Silnik gazowo-elektryczny wytwarzał energję dla obydwóch wozów. Energję przekazywano zapomocą kabla do wozów. Każdy zespół miał silnik elektryczny 70 M.K. Dwa wozy mogły działać samodzielnie w granicach długości kabla łączącego i przy szybkości 13 km na godzinę. 6⁰ Ciągniki 2½ tonnowe wz. 1918 z silnikiem Cadillaca; szybkość 4,8—16 km na godzinę. Waga wozu 3.900 kg. Ciągnik 2½ tonnowy wz. 1920 z silnikiem White 16 wentylowym. Wóz waży 3.600 kg i rozwija szybkość 3,2 — 19,2 km na godzinę. Ciągnik gąsienicowy 2 tonnowy (T — 35) wagi około 2.500 kg, przeznaczony do holowania ładunków w dywizji; szybkość, 3,2—8 km na godzinę; zakładając osobną przekładnię można tę szybkość zwiększyć do 15 km/g. Ciągnik Pavesi. Ciągnik 5 tonnowy wz. 1917 r. dla ładunków korpusowych. Waga 5.000 kg. Szybkość 3,2—12 km/g. Ciągnik wz. 1921 r. waga 8.750 kg. Szybkość 1,6—15 km/g. Ciągnik Cletrac 30, wagi 3.500 kg. Szybkość 3,2—8km/g. Ciągnik Tenton wz. 1917 dla ładunków armji. Wozy terenowe wagi 1 500—1 750 kg o szybkości 4,8—48 km/g. Wóz o silniku gazowo-elektrycznym, 8 kołowy (4 koła robocze), 15 tonnowy. 7⁰ Moździerz piechoty 75 mm, strzelający pociskiem 6 kg na odległość 1.570 m. 8⁰ Haubice 105 mm, wz. 1927 r. T—2. (łoże rozkładane), donośność 11.000 m, waga pocisku 16 kg 9⁰ wóz Mark IX, wz. 1921 przeznaczony do przewozu armaty 155 mm lub 20 cm haubicy. Szybkość największa 23 km/g; 10⁰ armata do obrony wybrzeży, 30 cm. wz. 1919, MII strzela pociskiem 430 kg na odległość 48 km. Szybkość ognia 1 strzał na minutę; 11⁰ miotacz gazów o kalibrze 10 cm. Donośność skuteczna 2.200 m.

394. **Smith L. T., ppłk.—Kosztowny militaryzm.** Porównanie wydatków na wojsko, tytuń, gumę do żucia i t. p. doprowadza autora do wniosku, że poglądy o kosztowności wojska są stanowczo nierzeczywiste gdyż w 1926 r. na głowę mieszkańca wypadło na wojsko i marynarkę 5,23 dolara, a na tytuń 2,60 dolara, słodycze 2.92 dolara.

395. **Knowlton K. H., kpt. rez. — Reorganizacja pułku.** Omówienie trudności nie do pokonania, w związku z ćwiczeniami bojowemi oddziałów o bardzo niskich stanach liczebnych. Autor domaga się, aby dla celów ćwiczeń bojowych każda kompanja

działała jako pluton na stopie wojennej, bataljon jako kompanja; kompanja c. k. m. powinna wystawić 4 c. k. m. z pełną obsługą. Domaga się on również pułków 2 a nie 3 bataljonowych; przyczem w razie mobilizacji każdy bataljon byłby kadrą dla nowotworzącego się pułku, a — kompanja—dla nowotworzącego się bataljonu. Korzyści tej reformy są następujące: uzyskuje się więcej ludzi do ćwiczeń, zmniejszenie personelu gospodarczego i kancelaryjnego, oddziały większe (kompanje) mogą działać na ćwiczeniach jako oddziały mniejsze (plutony) o pełnych stanach bojowych.

Grudzień.

396 **Sweeney W. C., płk. — Duch walki.** Autor rozpatruje znaczenie ducha wojska. Istotę ducha, wypływające z niej właściwości oraz obowiązki i możliwości dowódcy. Do artykułu tego dodali swe poglądy szef piechoty, generał Allen, generał Ely i generał Summerall.

397. **F. F.—Strefy niebezpieczne—Chiny.** Geografja i dzieje kultury Chin. Działalność Sun—Yat—Sena. Cel dążeń Chin: Chiny dla Chińczyków.

398. **Ambrose F. E., kpt. — Przystrzeliwanie ciężkich karabinów maszynowych.** Zasady przystrzeliwania regulaminowe i wypróbowane przez Szkołę Piechoty.

399. **Meek S. P., kpt. i Pritham C. H., mjr. rez. — Badanie amunicji broni ręcznej.** Opis badań wzrokowych, określanie ciśnienia, próby szybkości i dokładności i t. p.

400. **Layhourn R.L., kpt. san. rez.— Kontrola chorób w wojsku.**

401. **Drummond G. B., por. rez.— Wyszkolenie wojskowe w szkołach początkowych.**

402. **Rarey G. H., kpt. — Ciężkie czołgi wojska Stanów Zjednoczonych w ofensywie brytyjskiej.** Udział czołgów w bitwie nad Selle, w lesie Marmol oraz wnioski co do użycia czołgów w tych bitwach.

403. **Nowa podstawa dla ciężkiego karabina maszynowego.** Jest wynikiem dziewięcioletnich prób. Jakkolwiek nie ukończono jeszcze ostatecznych prób, zdaje się, że odpowiada ona następującym warunkom: 1⁰ Jest co najmniej tak dogodna jak i dotychczasowa; 2⁰ nadaje się do użycia do ognia przeciwlotniczego we wszystkich warunkach; 3⁰ jest co najmniej tak ruchliwa jak obecna; 4⁰ ze względów oszczędnościowych, wykorzystywa istniejący trójnóg i jest tak prosta, że kompanijny majster może ją złożyć. Składa się z ramy w kształcie litery T założonej poprzecznem ramieniem na dwa koła, koniec dłuższego ramienia przyczepia się do przodka (jednokonnego), koła wózka do ramy mają szprychy druciane. C.k.m. może być wieziony w położeniu do ognia przeciwlotniczego, tak, że można go wykonywać bez zdejmowania c.k.m. z kół. Rama T na kołach waży 58 kg; cała podstawa przeciwlotnicza odprzodkowana waży 153 kg. Waga całego zaprzęgu wynosi 438 kg.

404. **Motoryzacja i mechanizacja wojska.** (*Uwagi Szefostwa Piechoty*). Motoryzacja to zastąpienie konia silnikiem, mechanizacja to wprowadzenie wozów silnikowych i jako narzędzi walki. Po rozpatrzeniu kierunków dążeń Niemiec, Francji i Wielkiej Brytanji, autor anonimowy dochodzi do wniosku, że w Stanach Zjednoczonych należy spodziewać się powstania dwóch szkół, tak jak w Anglji; podaje on zarazem prawdopodobną kolejność doświadczeń: 1⁰ zastąpienie koni wozami

silnikowemi w obecnej organizacji piechoty, 2^0 użycie wozów silnikowych i do przewozu piechoty. Przy próbach należy uwzględnić wyłącznie wozy terenowe rodzajów znajdujących zastosowanie w życiu gospodarczem kraju.

405. **Zebranie Stowarzyszenia Oficorów Rezerwy wojska Stanów Zjednoczonych** (*23-26. X. 1927. Milwaukee*).

406. **Johns E. B. — Polityka czy wojna.**

* * *

The Cavalry Journal. Waszyngton 1927.

Październik.

407. **Crosby H. B., gen.-mjr. — Kawalerja obecna.** Autor, szef kawalerji wojska Stanów Zjednoczonych, uważa, że kawalerja nowoczesna ciągnie wielkie korzyści ze współdziałania z lotnictwem, używania radja oraz zwiększonej siły ogniowej. Pomoc lotnictwa polega na wyznaczeniu kierunku głównego wysiłku kawalerji oraz na dalekiem rozpoznaniu. Radjo, które będzie wkrótce znacznie ulepszone, pozwoli dowódcy wielkiej jednostki konnej na stałe porozumiewanie się z dowództwem wyższem nawet jeżeli ta jednostka działa daleko za frontem nieprzyjacielskim.

Rozwój i zastosowanie w kawalerji sprzętu samoczynnego oraz zwiększenie jego liczby uzdalnia kawalerję w większym stopniu niż dotychczas do zajmowania i utrzymywania stanowisk wysuniętych oraz do działania z wielką skutecznością w każdym okresie bitwy.

Szef sztabu postanowił ostatnio włączyć do każdej dywizji kawalerji — eskadrę obserwacyjną, oddział czołgów oraz bezpośrednio po ulepszeniu samochodów pancernych — oddział tychże Zatwierdził on również pewne ulepszenia w sprzęcie przeciwczołgowym, przeznaczonym dla kawalerji, oraz projekty zastąpienia dotychczasowego karabina Springfield przez karabin półsamoczynny lub karabinek.

W ten sposób zapewnia się działaniu kawalerji dodatkową skuteczność bez naruszania jej najbardziej zasadniczej cechy—ruchliwości.

408. **Radus-Zenkawicius L., gen. S. G. b. wojska rosyjskiego — Kawalerja rosyjska w Prusach Wschodnich.** Opis działań — 5 dywizyj kawalerji oraz 1 brygady samodzielnej, przydzielonych do 1. armji rosyjskiej — od chwili mobilizacji aż do odwrotu z Prus Wschodnich. Autor wyciąga wnioski, z tych działań i rozpatruje kawalerję z punktu widzenia jej przydatności obecnie w Europie Wschodniej, Azji i wielu obszarach Ameryki.

W wojnie nowoczesnej istnieją dwie zasadnicze przyczyny utrudniające użycie kawalerji:

1^0 rozwój wielkiej potęgi ognia (trudność taktyczna),

2^0 ograniczenie manewru ze względu na wielką ilość fortyfikacyj, szybko budowanych na polach bitew (trudność operacyjna).

Z pierwszej trudności wynika konieczność walki w szyku pieszym. Konieczność usunięcia trudności drugiej zmusza do przełamania systemu fortyfikacyj zapomocą gazów i czołgów, aby w ten sposób otworzyć drogę dla manewru kawalerji.

Kawalerja przydzielona do armji musi mieć, prócz karabina i granatu ręcznego, lekkie i ciężkie karabiny maszynowe, działa towarzyszące, czołgi i artylerję.

Kawalerja dywizyjna (lub korpusowa) nie potrzebuje ruchliwości takiej jak kawalerja armji, natomiast musi być bardziej zabezpieczona przed ogniem. Będzie ona składać się z oddziałów zwiadowczych, złożonych z: szwadronu kawalerji, kolarzy, czołgów oraz wozów silnikowych.

409. **Richardson R. C., mjr. S. G.— Dzień z pułkiem kawalerji włoskiej.**

410. **Dillman G., mjr.—Połączone ćwiczenia kawalerji i lotnictwa.** Ćwiczenia te miały na celu zobrazowanie bojowych czynności lotnictwa oraz zachowania się oddziałów kawalerji w obliczu lotnika nieprzyjacielskiego. Obejmowały one natarcia lotnicze, obserwację ognia artyleryjskiego oraz obserwację maszerujących oddziałów kawalerji.

411. **Golovine N. N., gen. — Bitwa pod Wołczkowcami.** Autor, opierając się na nowych listach uczestników bitwy, dochodzi do wniosku, iż nie było mechanicznego uderzenia.

412. **Campbell W. P., por. — Wyszkolenia wyborowych strzelców c. k. m.** Opis sposobu szkolenia, przyjętego przez autora w 2 dywizjonie c. k. m.

413. **Utworzenie dwóch nowych dywizyj kawalerji.** Ministerjum Wojny postanowiło utworzyć dwie nowe dywizje kawalerji, każda po dwie brygady dwupułkowe i po 1 dywizjonie ciężkich karabinów maszynowych na brygadę. Prócz tego przewiduje się utworzenie korpusu kawalerji.

414. **Orgnizacja 13 pułku kawalerji.** Pułk ten zreorganizowano następująco: sztab i orkiestra; dwa dywizjony dwuszwadronowe oraz szwadron karabinów maszynowych Stan pokojowy 33 oficerów i 630 szeregowych.

415. **Manewry I. dywizji kawalerji.** W końcu września odbyły się manewry, w których 1. d. kaw. była rozdzielona; jej brygady działały jako siły przeciwne. Przepracowano następujące tematy: rozpoznanie, walkę opóźniającą, pościg, walkę powstrzymującą na stanowiskach przygotowanych. Lotnictwo oraz czołgi przydzielało kierownictwo do jednej ze stron, w miarę potrzeby.

* * *

The Military Engineer. Waszyngton 1927.

Marzec—kwiecień[1]).

416 **Davis F., sekretarz wojny — Praca inżynierów wojskowych.** Autor oddaje inżynierji wojskowej zasłużony hołd za wykonane przez nią prace dla wojska amerykańskiego i dla Stanów Zjednoczonych A. P. Stawia na przyszłość najpomyślniejsze horoskopy. Stwierdza ponadto, że inżynierja wojskowa przez cały czas swej egzystencji służyła Stanom Zjednoczonym wiernie, bez zastrzeżeń i pod wszystkiemi względami doskonale

417. **Schuyler P. K., kpt. rez. — Meksykański system budowy dróg publicznych.**

418. **Halsey W. H. — Trjangulacja granic.**

419 **Brown E. J., płk. — Budowa kanału łączącego zatoki: Chesapeake i Delaware.**

420. **Jackson T. H., płk.—Organizacja wewnętrzna administracji inży-**

---

[1]) Podajemy treść tego zeszytu zgodnie z zapowiedzią poczynioną w zesz. 14 Przegl. Wojsk., str. 176, gdzie zostało zresztą omyłkowo podane „luty-marzec“ zamiast właściwego: „marzec - kwiecień“. (*Przyp. Red.*)

nierji wojskowej. Rozpatrując szczegółowo organizację administracji amerykańskiej inżynierji wojskowej, autor wskazuje, że organizacja pokojowa powinna być we wszystkiem uzgodniona z wymaganiami wojny i dlatego powinna być najprostsza, bo to się tylko udaje na wojnie, co jest łatwe i niezagmatwane. Jednakże myśl ta przy projektowanej nowej reorganizacji okręgów korpusowych została zupełnie pominięta.

421 **Burgess H., płk.—Wpływ mostów na prowadzenie wojen.** Autor na przykładach wojen: anglo-amerykańskiej (1777) i meksykańskiej (1848), wykazuje wpływ mostów wojennych i stałych, jako głównych ośrodków komunikacyjny, na opracowanie planów wojny, prowadzenie kampanji i poszczególnych bitw.

422 **Smith E. K., kpt. rez.--W jaki sposób wyzyskuje się najlepiej właściwości cementu.**

423. **Adams O. S.—Zamknięty obwód trjangulacyjny.**

Wrzesień-październik.

424. **Elied L. T.- Nowe ulepszenia w mapach lotniczych.** Autor opisuje szczegółowo sposoby wskazywania na mapach (fotografjach) lotniczych wysokości spadków i szczytów za pomocą wrysowania do map warstwic.

425. **Chamberlain F. S., ppłk. — Meksykańskie urządzenia nadbrzeżne w 1919 r.**

426. **Durham H. W., ppłk. rez. — Nicaragua. Jej przeszłość i przyszłość.**

427. **Holcombe W. H., mjr.-- Walka z wylewem dolnej Mississippi.** Wiadoma całemu światu katastrofalna powódź r. 1927 nigdyby się nie zdarzyła, gdyby Old River wlewała do Mississippi tyle wód, ile ta zwykle przepuszczała przez swe koryto. Do tego zaś niezbędne było, aby wszystkie urządzenia śluzowe Old River były obliczone i przygotowane na największy odpływ wody, ponadto były mocne, dobrze opatrzone i stale pilnowane. W czasie zwykłym wody Old River płynęły ze wschodu na zachód i w ten sposób odciągały od Mississippi część jej wód; w r. zaś 1927 wody te, z przyczyn niewiadomych, podzieliły się na dwie odnogi i zaczęły płynąć częściowo na wschód, a częściowo na zachód. Ogromne ilości wody, które spłynęły w r. 1927 ze zlewiska Arkanzasu, stłoczyły się niespodziewanie w Mississippi i Red River i odrazu spowodowały zniszczenie na tych rzekach prawie wszystkich urządzeń ochronnych.

428. **Moore R. C., ppłk. — Mapa kolejowa Stanów Zjednoczonych.** W celu umożliwienia artylerji nadbrzeżnej intensywnej obrony granic morskich Stanów Zjednoczonych A. P., w 1924 r. została wydana przez Kolegjum Wojskowe (War College) mapa kolejowa Stanów Zjedn. w skali 40 mil. ang. w jednym calu. Tło mapy i brzegi są ciemno-szare; aby lepiej uwydatnić linje kolejowe, pokazane są one na mapie pojedyńczemi linjami czarnemi. Drogi dwu i jednotorowe są oznaczone znakami map lotniczych z tą różnicą, że dwutorowe są podwójnie grube. Na mapie wyróżnione są szczególnie drogi przydatne do przewozu artylerji 14-to calowej. W ten sposób mapa, skorygowana ostatecznie przez t. zw. głównego inżyniera, służy Departamentowi Wojny, a także i Kolegjum Wojskowemu do wszelkiego rodzaju studjów i prac strategicznych w celu przygotowania najbardziej skutecznej obrony Stanów Zjednoczonych.

429. **Steel E. W., por. — Niektóre problematy sanitarjatu polowego.** Autor przytacza różne, wypróbowane podczas wojny światowej, sposoby odkażania wody, z których najlepszym okazał się sposób dyzenfekcji zbiorników wody za pomocą chloryny rozpuszczonej w dwuchlorku wapna.

Następnie wskazuje sposoby zabezpieczania przed zakażeniem produktów spożywczych z podkreśleniem, że dla zdrowia żołnierzy nietyle są szkodliwe produkty zepsute, ile świeże lecz zarażone bakterjami, wytwarzającemi zwykle w ogromnej ilości substancje trujące.

Wkońcu autor wymaga od dowództwa najsurowszej inspekcji sanitarnej całego personelu stykającego się w jakikolwiek sposób z produktami spożywczemi.

430. **Adrienne E. — Wieże miernicze systemu Inż. Bilby.**

431. **Troland G. B., kpt.—Szkolenie rezerw w wojsku amerykańskiem.** Departament Wojny St. Zjednocz. zorganizował t. zw. kursy korespondencyjne, mające na celu kształcenie oficerów rezerwy.

W chwili obecnej na 321 kursach kształcą się kandydaci do wszystkich broni, przyczem rezerwiści piechoty, kawalerji i lotnictwa za pomocą przesyłanych im skryptów studjują taktykę, dowodzenie, regulaminy, szkołę strzelca, uzbrojenie i wyposażenie piechura, wogóle wszystko, co może być wyłożone za pomocą korespondencji; natomiast lekarze studjują higjenę wojskową i odpowiednią służbę pułkową.

Pracę instruktorską i kierownictwo naukowe prowadzą zawodowi oficerowie - fachowcy, przydzieleni w tym celu do sztabów 9-ciu okręgów korpusowych.

Ogólne kierownictwo kursami spoczywa w ręku odpowiedniego wydziału Sztabu Generalnego Departamentu Wojny.

432. **Kelton E. C., mjr. — Amerykańskie Kolegjum Wojskowo-Przemysłowe** Pierwotnie Kolegjum Wojskowo-Przemysłowe składało się z 5 - ciu pięciomiesięcznych kursów i dwóch kursów rocznych, na które uczęszczali w bardzo małej liczbie oficerowie przeznaczeni do służby w kwatermistrzostwie, w artylerji ciężkiej, w lotnictwie, w korpusie inżynierów i łączności, w korpusie sanitarnym i w służbie wojskowo - chemicznej. Jednakże kurs 1926 — 1927 trwał już cały rok i uczestniczyła w nim większa ilość oficerów, przeważnie (celem uniknięcia kosztów przeniesienia) z garnizonu Waszyngtonu i najbliższych okolic.

Kolegjum Wojskowo-Przemysłowe przeznaczone jest wyłącznie do szkolenia oficerów w dziale przemysłowego zaopatrzenia podczas wojny.

Szkolenie polega na dokładnem studjowaniu teoretycznem i praktycznem spraw przemysłowych, związanych z życiem wojska w chwili bieżącej i mogących wyłonić się na przyszłość.

433. **Vandevanter, kpt. — Kolejnictwo w służbie zaopatrzenia.** Autor w październiku 1917 r. został wyznaczony do 503 pułku inżynierji, z którym podążył do Francji w okolicę Ponteux—les Forges, gdzie przydzielono go do budowy linji kolejowej: Ponteux—La Broquette.

Opisując szczegółowo tę budowę i wszystkie związane z nią trudności ze strony technicznej i administracyjnej, autor przychodzi do wniosku, że w przyszłej wojnie wyłoni się zapotrzebowanie na ogromne ilości inżynierów wojskowych; na odpowiednie przygotowanie ich powinna być zwrócona uwaga już teraz.

WŁOCHY.

Esercito e Nazione. Rzym 1927.

Październik.

434 **Maggiorotti L. A.—Bitwa pod Lepanto w wyobrażeniu włoskiem.**

435. **Massuoro F. N.—Urządzenie wewnętrzne Albanji i działalność Włoch.** Wpływ Włoch na podniesienie Albanji do poziomu nowoczesnych państw.

436. **Natarcie bataljonu w terenie pokrytym.** Przykład konkretny.

437. **Ćwiczenie kadrów pułku kawalerji.**

438. **Zaopatrzenie w amunicję artylerji dywizyjnej.** Schematyczny przykład zaopatrzenia w amunicję artylerji dywizyjnej wszystkich rodzajów.

439. **Dane o strzale pośrednim ciężkich karabinów maszynowych.**

440. **Bergonzi A.—Nauczanie i studjum geografji w szkołach wojskowych.** Program nauczania geografji w szkołach wojskowych obejmuje w szkołach oficerskich przedewszystkiem geografję ogólną, następnie zaś studjum szczegółowe części państwa włoskiego. Szczegółowe studjum, zwłaszcza pogranicza i przyszłych terenów operacyjnych, przeprowadzane jest, z punktu widzenia czysto wojskowego, na obu rocznikach Szkoły Wojennej.

441. **P. V. — Fotografja na usługach topografji.** Zasady stereoautografu i stereokartografu.

442. **Paolini A. — Gry w wojsku jako uzupełnienie wychowania fizycznego.** Autor przedstawia wpływ gier ruchowych na rozwój fizyczn wieka, na jego psychikę i wykazawszy ich zalety dla wojska, wylicza szereg gier, przeważnie w piłkę, nadających się do zastosowania w wojsku.

443 **Przemysł siarczany sycylijski.**

Listopad.

444. **Słowa ufności i zachęty Pierwszego Ministra do sił zbrojnych Włoch.**

445. **Borgatti M.—Technika w wojsku rzymskiem.**

446. **Natarcie flankowe w górach.** Przykład konkretny.

447. **Łączność w artylerji.** Charakterystyka środków.

448. **Użycie szwadronu w forsowaniu rzeki.** Przykład konkretny.

449. **Przykłady logistyki stosowanej. III. Służba artylerji.** Konkretny przykład zaopatrzenia w amunicję korpusu.

450. **Notatki z topografji wojskowej. VIII. Formy zależne od zasadniczej budowy okolicy.**

451. **Zugaro F.—Dostawy i dostawcy.** Statystyka dostaw dokonanych przez przemysł włoski.

* * *

Rivista di Artiglieria e Genio. Rzym 1927.

Październik.

452. **Montefinale T., gen. dyw. — Haubica 85 mm Schneidera o łożu rozstawianem.**

453. **Geloso C., płk.—Uwagi o fortyfikacji stałej.** Autor, zastanawiając się nad możliwościami obrony pogranicza alpejskiego, wykazuje ko-

nieczność zorganizowania terenu przez zastosowanie fortyfikacji stałej, która pozwoli uniknąć zaskoczenia, przykrywając mobilizację i koncentrację, oraz następnie ułatwi przeniesienie terenu walki na posiadłości nieprzyjaciela.

454. **Garavelli E., płk. — Ewolucja w dziedzinie artylerji.** Autor, na podstawie zmian zaszłych w użyciu artylerji w wojnie światowej, charakteryzuje i omawia pracę oficerów artylerji w różnych momentach jej użycia.

455 **Paterni F., inż., mjr.—Ogień pociskami ze szczególnemi płynami. (XI—XII).**

456. **Baldassare E., ppłk. — O poprawkach ognia (XI, XII).**

457. **Lazzarini A., ppłk. — O fali dźwiękowej i różniczkowaniu głosu w aparatach fonotelometrycznych.**

Listopad—grudzień.

458. **Montefinale T., gen. dyw. — Zagadnienia użycia artylerji.** Autor rozpatruje szczegółowo działalność artylerji w związku z jej środkami oraz zasadami i poglądami na jej użycie.

459. **Savelli A. G., gen. dyw. — Fortyfikacja stała dla obrony górskiego pogranicza.** Umocnienia stałe, przygotowane w czasie pokoju, powinny polegać na zamknięciu dolin przy pomocy stanowisk c. k m., możliwie w kawernach, schronów wytrzymałych dla oddziałów i przygotowania materjału, w szczególności potrzebnego do budowy przeszkód oraz w budowie stanowisk dla artylerji.

460. **Zavattaro E., kpt. — Użycie kawalerji w górach.** Po rzucie oka historycznym na użycie kawalerji w górach, autor rozpatruje możliwości użycia kawalerji w przyszłej wojnie, wykazując, że zadania przypadające kawalerji w górach mogą się ograniczać tylko do osłony wojsk maszerujących, do rozpoznania szerokich dolin, do zajęcia tymczasowego wysuniętych pozycyj, do obejścia, pościgu i osłony odwrotu.

461. **Grosso M., ppłk.—Artylerja i reflektor.** Autor podaje zasady użycia reflektorów w walce i wykazuje korzyści, które może osiągnąć artylerja dzięki właściwemu użyciu reflektorów.

BELGJA.

Bulletin Belge des Sciences Militaires. Bruksela 1927.

Październik.

462. **Działania wojska belgijskiego podczas wojny 1914—1918. (XI, XII). (c. d.).**

463. **Barthélémi, mjr. S. G. — Zagadnienie ubezpieczenia. (c. d.).** Dalszy ciąg rozważań o wojnie francusko-pruskiej 1870 r.

464. **Beretze-Celet, kpt. S. G.—Doktryny użycia artylerji. (c. d.).** *Wielka Brytanja.* Artylerja brytyjska pozostaje zgrupowana pod rozkazami swych dowódców w chwili przygotowania natarcia. Plan przygotowania artyleryjskiego jest ustalany przez dowódcę artylerji korpusu według wytycznych dowódcy korpusu i w porozumieniu z dowódcami artylerji dywizyjnej. Artylerja średnia i ciężka pozostaje pod rozkazami dowódcy artylerji ciężkiej korpusu.

Francja. Wogóle natarcie jest poprzedzane przygotowaniem artyleryjskiem. Jednakowoż w razie rozporządzania licznemi czołgami oraz silnem lotnictwem lub o ile

przeciwnik jest zdemoralizowany i słabo ufortyfikowany, przygotowanie może być krótkie lub nawet zupełnie pominięte.

Belgja. Przepisy regulaminowe dotyczące przygotowania artyleryjskiego są analogiczne do francuskich.

Wniosek. Podczas gdy regulaminy niemieckie wymagają przygotowania artyleryjskiego we wszystkich wypadkach, regulaminy francuskie i belgijskie są na tym punkcie mniej kategoryczne.

465. **de Cae, mjr. S. G. — Pojęcie manewru w małych jednostkach piechoty. (dok.).**

466. **Duren, por.—Komentarze do metody strzelania zapomocą obserwacji dwuosiowej według płk. S. G. Thomas. (dok.).**

467 **Godeaux L., prof. uniw. w Leodjum — Drugie zagadnienie balistyczne. V. Burzio. (dok.).**

468. **J. H. — Ofensywa.—Natarcie w słabym punkcie.**

Listopad.

469 **Weber, kpt. S. G. — Wysiłek belgijski nad jeziorem Tanganika podczas wojny 1914—1918 r. (XII).**

470. **Hans, ppłk. S. G.—Obrona terytorjum.** Zasadniczym obowiązkiem narodu jest zapewnienie swej obrony. Ideał polega na mobilizacji wojskowej, przemysłowej, finansowej, handlowej—wogóle wszystkich czynników aktywności kraju Należy podporządkować egoizm jednostek interesowi ogólnemu. Wojsko powinno być dla narodu szkołą obowiązku i karności i mieć zasadniczy wpływ na wychowanie „moralne" obywateli. Wojsko w czasie wojny jest narodem pod bronią; siła jego może być tak wielka, jak wielkie było wojskowe wychowanie narodu.

471. **Smedts, mjr. — Studjum zagadnienia koncentracji ognia. (XII.).** Przed rokiem 1914 siła ognia artyleryjskiego była zapoznana. Zarówno podczas wojny francusko-prukiej jak i rosyjsko-japońskiej, uważano, że ogień artyleryjski daje wyniki znikome wobec przeciwnika osłoniętego i że w celu zmuszenia przeciwnika do ujawnienia się trzeba działać przy pomocy piechoty. Pogląd ten zmienił się zasadniczo dopiero w czasie wielkiej wojny.

Rozwiązanie zagadnienia przez dowództwo. Co tworzy masę artylerji, jej cel, gęstość ognia. Wydajność sprzętu artyleryjskiego. Ogień obezwładniający. (c. d. n).

472. **Molhant, mjr.—Zabezpieczenie korpusu w marszu przez artylerję przeciwlotniczą.** Autor zajmuje się hipotezą o ruchu płatowca i kwestją zwalczania go przez artylerję przeciwlotniczą, zdala od nieprzyjaciela, podczas marszu dziennego i nocnego, a następnie w bliskości nieprzyjaciela i wreszcie podczas marszu zbliżania.

473. **Reorganizacja wojskowa i czas trwania służby we Francji.**

Grudzień.

474. **Pierret, gen.-mjr.— Motoryzacja artylerji.** Autor rozpatruje porównawczo za i przeciw dotychczasowego środka poruszającego artylerję—konia oraz samochodu.

Za koniem przemawia wyższość jego inteligencji nad motorem, możność wykorzystania zaprzęgu pomimo przetrzebienia $^2/_3$ stanu; ciąg konny jest „cichy", koń może przez pewien czas być pozbawiony opieki a nawet pożywienia. Przeciwko koniowi przemawia widoczność celu jaki przedstawia zaprzęg; koń nie może być dostatecznie zabezpieczony przeciwko gazom, siła pociągowa konia jest ograniczona; koszt

zakupu i utrzymania konia wzrasta coraz bardziej. Ciąg konny wymaga licznej obsługi.

Za samochodem przemawia szybkość i prostota zastępowania zniszczonego sprzętu nowym, mniejsza widoczność, łatwość utrzymania (konserwacji); ponadto motor gdy nie pracuje — nic nie kosztuje. Wyszkolenie personelu nie jest trudne. Przeciwko przemawiają: hałaśliwość, konieczna ciągłość doglądania, ciężar.

Krótki przegląd prac dokonanych w poszczególnych wojskach.

475. **Liévin, mjr.—Czołgi.** Rozważania techniczne co do czołgów towarzyszących. (c.d n.).

SZWAJCARJA.

Allgemeine Schweizerische Militärzeitung. Bazyleja 1927.

Nr. 10.

476. **P. V.—Wyszkolenie oddziałów górskich.** Tłumaczenie artykułu ogłoszonego w Nr. 9 i 10/27 Revue Militaire Suisse. (por. not. 486 nin. biblj.).

477. **Frick H., mjr. — Służba czat według nowej instrukcji o służbie polowej.** Porównanie przepisów z zakresu służby czat w nowej instrukcji służby polowej z r. 1927 z przepisami tejże instrukcji z r. 1914.

478. **Matossi R., por. — Przyszła broń piechoty do walki zbliska.** Po omówieniu historycznego rozwoju broni do walki zbliska, którą posługiwała się piechota szwajcarska, autor dochodzi do wniosku, że w przyszłych walkach bagnet nie będzie miał większego zastosowania, a miejsce jego zajmie broń sieczna.

Nr. 11.

479. **Hauswirth, ppłk. — Nasze lekkie karabiny maszynowe.** Omówienie zasad dostarczania amunicji do lekkiego karabina maszynowego na polu walki oraz metod użycia tego karabina. Według autora, dostarczanie amunicji powinno polegać na przenoszeniu jej w tornistrach. Ogień lekkiego karabina maszynowego należy ściśle dostosowywać do celu.

480. **Naef E., por. — Panowanie w powietrzu.** Autor omawia rozwój wojska powietrznego w Europie, podkreślając konieczność wzmocnienia lotnictwa myśliwskiego w Szwajcarji.

481. * * * — **Informacje Szkoły Strzelniczej.** Wiadomości nadesłane przez szwajcarską Szkołę Strzelniczą w Wallenstadt o stosowanych w różnych państwach metodach strzelania z karabinów maszynowych ponad własnemi oddziałami oraz środkach i celownikach, które zapewniają im bezpieczeństwo.

482. * * * — **Dwucentymetrowe działo maszynowe „Oerlikon".** Opis sprzętu, użycia oraz metod strzelania działa maszynowego Oerlikon, przeznaczonego do zwalczania płatowców, lekkich i średnich czołgów.

Nr. 12.

483. **Masson R., kpt. S. G. — W sprawie artykułu o lekkim karabinie maszynowym.** Dyskusja z ppłk. Hauswirthem (por. not. 479 nin. biblj.).

484. **Naef E., por.—O naszem lotnictwie wojskowem.** Autor przedstawia stan lotnictwa wojskowego w Szwajcarji, nadmieniając, że nie posiada ono nowoczesnego sprzętu i cierpi na brak płatowców myśliwskich.

* * *

Revue Militaire Suisse. Lozanna 1927.

Październik.

485. **Feyler T., płk.—Dwa rodzaje wojny.** Rozważania o położeniu Szwajcarji w razie ewentualnej wojny-i to zarówno tolerowanej przez Ligę Narodów i prowadzonej przez nią.

486. **V. — Wyszkolenie oddziałów górskich.** Utyskiwanie na zły spo-

sób szkolenia szwajcarskich oddziałów górskich, zwłaszcza na prowadzenie wyszkolenia nie w górach lecz w dolinach. Projekty autora w kierunku polepszenia tego stanu.

487. **Anderegg, mjr.—Nasza strategja obronna.** Wszystko co się pisało w prasie o szwajcarskiej strategji—to zaledwie drobne szczegóły, a nie istota zagadnienia, która polega na giętkiej obronie i walkach odwrotowych, połączonych z partyzantką. Te zagadnienia są częściowo poruszone w nowej instrukcji służby polowej, częściowo zaś są tajne.

488. * * * **Kartografja szwajcarska.** Rozważania o szczegółach nowej mapy szwajcarskiej.

Listopad.

489. **Lederrey, ppłk. S.G.—Służba polowa jako podstawa naszych regulaminów.** Ogólny rzut oka na najważniejsze ustępy nowej szwajcarskiej instrukcji o służbie polowej z roku 1927, uzupełniony uwagami autora w sprawie przewodnich zasad tej instrukcji.

490. **Naef E., por. — Broń powietrzna.** Omówienie ogólnego rozwoju lotnictwa w ostatnich czasach.

491. **Masson R., kpt. — Towarzystwo zbiorów muzealnych z czasów wielkiej wojny.**

Grudzień.

492. **Rouquerol, gen. — Kompanja piechoty.** Metody użycia karabina piechoty różnią się całkowicie od zasad użycia karabina maszynowego. Bronie te wprawdzie powinny działać w ścisłej ze sobą łączności, lecz ich sąsiedztwo bezpośrednie nie jest w walce niezbędne. Z drugiej strony, obsługa karabinów maszynowych musi być dobrze wyszkolona, do tego zaś jest konieczne złączenie jej razem w jeden oddział. To też wszystkie karabiny maszynowe kompanji piechoty powinny tworzyć specjalny pluton, w składzie trzech drużyn. W związku z tem kompanja, według autora, powinna się składać z 3 lub 4 plutonów: jeden uzbrojony w karabiny maszynowe, inne zaś tylko w ręczne.

493 **Naef E., por.—Nasza piąta broń.** Autor omawia konieczność posiadania przez Szwajcarję silnego lotnictwa, zwłaszcza myśliwskiego.

* * *

Schweizerische Monatschrift für Offiziere aller Waffen. Bazyleja 1927.

Październik.

494. **Germanicus—Wypad na Leodjum. (XI, XII).** Szczegółowe omówienie przebiegu wypadu Niemców na Leodjum w początkach sierpnia 1914.

495. **Allemann R., kpt. — Walka spotkaniowa 3 francuskiej dywizji kolonjalnej z VI niemieckim korpusem pod Rossigol, St. Vincent, Tintigny dn. 22 sierpnia 1914 r. (XI, XII).**

496. **Brändli, dr.—O wpływie wiatru na lecący pocisk. (XI).**

497. **Lebaud, płk. — Wrażenia z wojny. (c. d.).**

Grudzień.

498 **Etscheit, mjr. — O niemieckiem wojsku i jego manewrach w roku 1927.** Po rozpatrzeniu zasad organizacji niemieckiej siły zbrojnej, autor przechodzi do omówienia manewrów wojska niemieckiego w roku 1927. Manewry wykazały znaczny postęp w wyszkoleniu tego wojska.

499. * * * **Czy można było uniknąć wojny pozycyjnej.** Rozważania na temat, czy w jesieni 1914 roku Niemcy mogli prowadzić dalej działania ruchowe.